

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC-SP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

CLÁUDIA MANDAIO

INTEGRAÇÃO CURRÍCULO E TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO ENSINO
FUNDAMENTAL: *WEB* CURRÍCULO NA PRÁTICA

SÃO PAULO
2021

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – PUC-SP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

CLÁUDIA MANDAIO

INTEGRAÇÃO CURRÍCULO E TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO ENSINO
FUNDAMENTAL: *WEB* CURRÍCULO NA PRÁTICA

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de DOUTOR em Educação: Currículo, sob orientação da Professora Doutora Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida.

SÃO PAULO
2021

Banca Examinadora

Dedico este trabalho a minha mãe,
Maria Antônia de Oliveira Mandaio,
e a Deus, que representam
a pessoa que sou.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

Esta tese contou também com o apoio da Fundação São Paulo (FUNDASP).

This thesis was also supported by the São Paulo Foundation (FUNDASP).

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, por acreditar em mim e me incentivar a ser uma pesquisadora autônoma.

Às professoras que participaram do Exame de Qualificação, Profa. Dra. Fernanda Coelho Liberali, Profa. Dra. Miriam Struchiner, Profa. Dra. Maria da Graça Moreira, pelas valorosas contribuições no processo de conclusão da tese.

Aos meus professores, Dr. Antonio Chizzotti, Dr. Alípio Márcio Dias Casali, Dra. Branca Jurema Ponce e Dr. José Armando Valente, por me despertarem para o mundo da pesquisa, pelos diálogos e contribuições ao longo dos semestres letivos, propiciando reflexões minuciosas que favoreceram a realização deste trabalho.

Aos meus colegas de turma, pelo apoio e incentivo nos momentos difíceis e pelas inspirações nos trabalhos e pesquisas. Amigos inesquecíveis e muito especiais para mim foram Priscila Costa Santos, Maria Eduarda de Lima Menezes, Vivian Vaz, Marisa Sensato, Ana Valeria Barbosa da Silva, Leandro Martins e Everson Motta.

À diretora e a toda coordenação da escola SDS, envolvidas nesta pesquisa, que abriram as portas com muita disposição, atenção e apoio para que eu realizasse o meu trabalho.

Aos professores e alunos que participaram deste estudo, tão especiais, que movem esse Brasil e acreditam em Educação mesmo diante de tantas dificuldades.

A todas as pessoas que facilitaram meus caminhos, me direcionaram e compartilharam informações necessárias para que eu conseguisse realizar o trabalho. Aos meus amigos, Marcos Cruz, Juliana Caetano, Kika Goldstein, Denise Jardim e Roberta Lombardi Martins, pelo incentivo, apoio e ajuda para permanecer no mundo acadêmico e me fazer olhá-lo com novo olhar.

À toda a equipe SDS, pelo apoio e incentivo durante a realização desta pesquisa.

À minha família, meus primos e irmãos de coração Gabriel e Débora; Rafael e Débora; Victor.

Aos meus tios Noé e Angela, Aparecida (in memoriam) e Benedita, pelo apoio e motivação em meus momentos difíceis e ausentes.

Ao Luís Henrique, que me acompanhou ao longo dessa jornada, entendendo minhas ausências e aflições.

À minha mãe que, com suas palavras de apoio, me confortava e aliviava a minha alma nos momentos mais difíceis.

A Deus, por me dar todas as oportunidades que tive, por me capacitar e mostrar a direção a seguir e estar sempre comigo.

Obrigada!

MANDAIO, C. **Integração Currículo e Tecnologia Educacional no Ensino Fundamental: Web Currículo na Prática**. 2021. Tese. (Doutorado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2021. 322 f.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a integração da TE ao currículo, delimitada em um ano letivo (6º) do EF2 de uma escola bilíngue da rede particular da cidade de São Paulo (SP), identificando se ocorrem indicadores de *web* currículo e, em caso afirmativo, como eles emergem e ampliam essa integração. Para alcançar esse objetivo, mapeio os estudos sobre integração entre currículo e TIC na Educação Básica (EB), construído a partir de um processo de revisão sistemática da literatura (RSL), e identifico e analiso propostas curriculares de TIC de âmbito internacional (currículo australiano) e nacional (currículo paulistano). Como hipótese, o trabalho considera que a integração entre currículo e TIC se concretiza na convergência das intenções, conceitos, crenças, valores, ações e produtos de sujeitos que fazem parte de uma instituição de ensino (gestores, professores, alunos e famílias). A fundamentação teórica deste trabalho constrói-se a partir dos conceitos de currículo para centrar-se na concepção de *web* currículo, inserida na cultura digital, caracterizada pela ubiquidade. São norteadores deste referencial os indicadores de *web* currículo apontados por Almeida (2019) – multiletramentos; interação social; contexto de aprendizagem; colaboração, participação, engajamento e compartilhamento, autoria, espiral de aprendizagem, reflexão, depuração/(re)construção do conhecimento; articulação teoria-prática – tratados a partir da abordagem das metodologias ativas. O *design* metodológico desta pesquisa contextualiza-se no paradigma interpretativista e segue uma abordagem qualitativa, com desdobramento na pesquisa de campo e aportes à revisão sistemática de literatura e à pesquisa documental, finalizando pela análise de conteúdo. Como resultado da análise, observa-se que o currículo da SDS se apropria de elementos do currículo tradicional e crítico. Depois de identificar convergências e divergências das ações dos sujeitos da escola em foco, em relação à proposta curricular da instituição, é possível elencar como indicadores de *web* currículo ubiquidade e contexto de aprendizagem, multiletramentos, autoria, espiral de aprendizagem, reflexão, depuração e (re)construção do conhecimento, engajamento, participação, colaboração e compartilhamento, interação social previstos por Almeida (2019). Em relação ao currículo em ação, são identificados todos os indicadores levantados por Almeida (2019), além de três novos: a organização e manuseio de dados *off-line* e na nuvem, o ensino híbrido e a coautoria. A hipótese, ao final do trabalho, é confirmada: a convergência entre intenções, conceitos, crenças, valores, ações e produtos de sujeitos que fazem parte de uma instituição de ensino (gestores, professores, alunos e famílias) promove a integração das disciplinas e a tecnologia, potencializando o currículo.

Palavras-chave: Integração de Tecnologia e Currículo; *Web* Currículo; Tecnologia Educacional; Multiletramentos; Cultura Digital.

MANDAIO, C. **Integration of Curriculum and Educational Technology in the Brazilian Basic Education System: Web Curriculum in Practice**. 2020. Thesis. (Doctorate in Education: Curriculum) - Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2021. 322 f.

ABSTRACT

This research aims to analyze the integration of the Educational Technology into the curriculum, delimited in an academic grade (6th grade) in a private bilingual middle school in the city of São Paulo (SP), Brazil, identifying whether there are indicators of web curriculum and, if they do appear, how they emerge and expand this integration. To achieve this goal, I investigate studies on integration between curriculum and Information and Communication Technologies (ICTs) in the Brazilian Basic Education system, done through a process of systematic literature review (SLR). I also identify and analyze ICTs international curricular proposals (Australian curriculum)) and national (city of São Paulo curriculum). As a hypothesis, this paper considers that the integration between curriculum and ICTs takes place in the convergence of the individuals' (managers, principals, teachers, students and families) intentions, concepts, beliefs, values, actions and their products in the educational institution. The theoretical basis of this work is built from the concepts of curriculum to focus on the conception of web curriculum, integrated into digital culture, and characterized by ubiquity. The web curriculum indicators pointed out by Almeida (2019) - multiliteracies; social interaction; context of learning; collaboration; participation; engagement and sharing, authorship, spiral learning, reflection, refinement / (re) construction of knowledge; theory-practice articulation – are the basis for this work, and they are analysed based on the approach of active methodologies in teaching and learning. The methodological design of this research is contextualized in the interpretative paradigm and follows a qualitative approach with developments in the field research and contributions to the systematic literature review and to the documentary research method; and it is finally concluded by the analysis of content. As a result of the analysis, it is observed that the SDS curriculum incorporates elements of the traditional, critical and post-critical curriculum. After identifying convergences and divergences in the actions of the school community in relation to the curriculum proposal of the institution, it is possible to list as indicators of web curriculum: ubiquity and learning context, multiliteracies, authorship, spiral learning, reflection, refinement and (re) construction of knowledge, engagement, participation, collaboration and sharing, social interaction as asserted by Almeida (2019). Regarding the curriculum in action, all the indicators postulated by Almeida (2019) are identified, in addition to three new ones: the organization and handling of offline and in the cloud data as well as the handling of hybrid teaching and co-authorship. The hypothesis, at the end of the work, is confirmed: the convergence of the individuals' (managers, principals, teachers, students and families) intentions, concepts, beliefs, values, actions and their products in the educational institution. This convergence promotes the integration of the school subjects with technology - consequently, enhancing the curriculum.

Keywords: Integration of Technology and Curriculum; Web Curriculum; Educational technology; Multiliteracies; Digital Culture.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Organização do terceiro conjunto de dados desta pesquisa.	44
Quadro 2 – Seleção de trabalhos para análise selecionados na RSL.	48
Quadro 3 – As teorias do currículo.	73
Quadro 4 – Níveis do currículo.	75
Quadro 5 – Modelo europeu e modelo americano de competências e habilidades.	189
Quadro 6 – Divisão de áreas de atuação pedagógica de TE na SDS.	190
Quadro 7 – Conteúdos e indicadores de avaliação de História e do projeto Minha vida em palavras (1º trimestre 6º ano).	201
Quadro 8 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Geografia e do projeto Minha vida em palavras (1º trimestre 6º ano).	203
Quadro 9 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Tecnologia Educacional: Práticas Integradas e do projeto Minha vida em palavras (1º trimestre 6º ano) – Ética e segurança na internet.	204
Quadro 10 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Tecnologia Educacional: Práticas Integradas e do projeto Minha vida em palavras (1º trimestre 6º ano): ambiente virtual de aprendizagem.	205
Quadro 11 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Tecnologia Educacional: Práticas Integradas e do projeto Minha vida em palavras (1º trimestre 6º ano): Processador de textos.	206
Quadro 12 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Língua Portuguesa e do projeto Minha vida em palavras (1º trimestre 6º ano).	212
Quadro 13 – Etapas do protocolo aplicadas na RSL.	312

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de estágios de evolução instrucional (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER 1997).....	102
Figura 2 – Modelo tridimensional do currículo australiano.....	159
Figura 3 – Gráfico evolutivo da performance australiana no Pisa (2000-2018).....	165
Figura 4 – TE no Ensino Fundamental – Anos Finais.	191
Figura 5 – Atividade de autoavaliação de História (6º ano/2018).	208
Figura 6 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).	209
Figura 7 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).	210
Figura 8 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).	210
Figura 9 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).	211
Figura 10 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).	211
Figura 11 – Organização de dados na nuvem pelos alunos do 6º ano em 2018.	217
Figura 12 – Subpasta de um dos alunos do 6º ano no armazenamento na nuvem em 2018.	218
Figura 13 – Exemplo de <i>portrait</i>	221
Figura 14 – Base do documento aberto no <i>processador de texto on-line Documentos</i> para a atividade <i>Memórias marcantes</i>	231
Figura 15 – Recorte da atividade colaborativa <i>Memória marcantes</i>	232
Figura 16 – Tabulação de dados da atividade <i>Memórias marcantes</i>	233
Figura 17 – Gráfico de <i>Memórias marcantes</i>	233
Figura 18 – Exemplo de interação virtual entre professor e aluno na avaliação de texto produzido..	235
Figura 19 – Quadro-legenda com indicativos de necessidade de revisão textual pelos alunos.	236
Figura 20 – Amostra de trecho da primeira versão do texto de um aluno com indicação de “Trecho confuso ou mal explicado” feita pela professora.	237
Figura 21 – Amostra de texto corrigido por um aluno.....	237
Figura 22 – Exemplo de editoração com imagem e legenda feita por um aluno.....	238
Figura 23 – Exemplo de ficha catalográfica do livro Minha vida em palavras	239
Figura 24 – Texto de apresentação do projeto e do livro Minha vida em palavras	240
Figura 25 – Exemplos de diagramação do livro Minha vida em palavras	241

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Formação escolar obrigatória comparativa: na Austrália e no Brasil.	158
Tabela 2 – Seleção de trabalhos na BDTD para análise.	313
Tabela 3 – Seleção de trabalhos no Portal de Periódicos Capes para análise.....	313
Tabela 4 – Seleção de trabalhos no <i>ERIC</i> para análise.	313

LISTA DE ABREVIATURAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Projetos
ACARA	<i>Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority</i>
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BIOE	Banco Internacional de Objetos Educacionais
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAE	<i>Cambridge English: Advanced</i>
CAFe	Comunidade Acadêmica Federada
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CERI	Centro para a Pesquisa e a Inovação do Ensino
CEU	Centro Educacional Unificado
CGi.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CIEB	Centro de Inovação para a Educação Brasileira
CNE	Conselho Nacional da Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPS	<i>Creative problem-solving</i>
DELE	<i>Diplomas de Español como Lengua Extranjera</i>
DIEFEM	Divisão de Ensino Fundamental e Médio
DTiF	<i>Digital Technologies in Focus</i>
EB	Educação Básica
EF	Ensino Fundamental
EF1	Ensino Fundamental – Anos Iniciais
EF2	Ensino Fundamental – Anos Finais
EI	Educação Infantil
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
EMEF	Escola(s) Municipal(is) de Ensino Fundamental
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
ERIC	<i>Education Resources Information Center</i>
ES	Educação Superior
EUA	Estados Unidos da América
FAB LAB	<i>Fab Lab Fabrication Laboratory</i>
FCE	<i>First Certificate in English</i>
GEEB	Grupo de Estudos em Educação Bilingue
GEPE/ME	Gabinete de Estatística e Planejamento da Educação do Ministério da Educação (de Portugal)
GLS	Gays, lésbicas e simpatizantes
ICSEA	<i>Index of Community Socio-Educational Advantage</i>
ICT-CST	<i>Information and Communication Technologies Competency Standards for Teachers</i>
ISCED	<i>International Standard Classification of Education System</i>
LACE	(Grupo de Pesquisa) Linguagem em Atividades no Contexto Escolar
LED	Laboratório(s) de Educação Digital
LERSAP	Reforma da Educação do Líbano
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MEC	Ministério da Educação
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NSE	Nova Sociologia da Educação
NTC	Núcleo Técnico de Currículo

OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODA	Objetos Digitais de Aprendizagem
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OSCIP	Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
PA	Plano Acadêmico
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PL	Planejamento
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
POED	Professores Orientadores de Educação Digital
POIE	Professores Orientadores de Informática Educativa
PPGE-CED	Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo
PPP	Projeto Político Pedagógico
PQ 1D	Produtividade em Pesquisa Categoria 4
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SDS	Escola investigada
SEE	Secretaria Estadual de Educação
SINESP	Sindicato dos Especialistas de Educação do Ensino Público Municipal de São Paulo
SME	Secretaria Municipal da Educação
STEM	<i>Sciences, Technology, Engineering and Mathematics</i>
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TE	Tecnologia Educacional
TED-ED	<i>Technology, Entertainment, Design - Educational</i>
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TMSF	Tecnologias Móveis com Conexão Sem Fio
UCA	(Projeto) Um Computador por Aluno
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VET	Ensino e Treinamento Vocacional
ZPD	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 - Metodologia de pesquisa	24
1.1 Objeto de estudo, problema e objetivos da pesquisa.....	25
1.2 Tradição interpretativista de pesquisa e abordagem qualitativa	28
1.3 RSL e pesquisa documental.....	30
1.3.1 RSL.....	31
1.3.2 Pesquisa documental.....	32
1.4 A pesquisa de campo e o questionário <i>on-line</i>	34
1.5 Análise de conteúdo	36
1.6 Contexto da pesquisa.....	37
1.7 <i>Corpus</i> da pesquisa e procedimentos de análise dos dados.....	43
CAPÍTULO 2 - Revisão sistemática da literatura (RSL)	46
2.1 RSL	47
2.2 Estudos encontrados	51
CAPÍTULO 3 - Fundamentação teórica	69
3.1 Currículo	70
3.1.1 Histórico da noção de currículo.....	70
3.1.2 Concepções de currículo	72
3.2 Currículo e noção de disciplina	85
3.3 Currículo integrado.....	88
3.4 Integração currículo e tecnologias	95
3.5 Currículo e cultura digital.....	106
3.6 <i>Web</i> currículo: origem e indicadores	110
3.6.1 Multiletramentos	115
3.6.2 Interação social.....	122
3.6.3 Ubiquidade e contexto de aprendizagem.....	129
3.6.4 Engajamento, participação, colaboração e compartilhamento	134
3.6.5 Autoria, espiral da aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento	140
3.6.6 Articulação teoria-prática	145
3.7 <i>Web</i> currículo e as metodologias ativas	149
CAPÍTULO 4 - Discussão e análise dos dados: a pesquisa documental	154
4.1 Contexto internacional: o <i>Currículo da Austrália</i>	155
Área de Tecnologias no Currículo da Austrália	161

4.2 Contexto nacional: o <i>Currículo da Cidade de São Paulo para o Ensino Fundamental</i>	166
Área de Tecnologias para aprendizagem no Currículo da Cidade	170
4.3 Síntese da análise documental	176
CAPÍTULO 5 - Discussão e análise dos dados: a pesquisa de campo	182
5.1 Currículo prescrito.....	183
5.1.1 Proposta pedagógica da SDS	183
Proposta curricular específica de TE da SDS	189
5.1.2 Plano acadêmico do 6º ano (História, Geografia, TE e Língua Portuguesa) da SDS.....	194
5.1.3 Planejamentos de História, Geografia, TE e Língua Portuguesa.....	201
5.2 Currículo em ação	214
5.2.1 Projeto Minha vida em palavras	214
5.2.2 Projeto Minha vida em palavras : atividades de História, Geografia, TE e Língua portuguesa.....	214
5.2.3 Projeto Minha vida em palavras : relatos de prática de História, Geografia e Língua Portuguesa.....	245
CONSIDERAÇÕES FINAIS	252
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	260
APÊNDICES	283
Apêndice 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	283
Apêndice 2 – Roteiro de questionário <i>on-line</i>	284
Apêndice 3 – Relatório do questionário <i>on-line</i>	299
Apêndice 4 – Quadro e tabelas da RSL.	312
ANEXOS	314
Anexo 1 - Parecer Consubstanciado do Conselho de Ética em Pesquisa.	314
Anexo 2 - Roteiro para Atividade Avaliativa – Biografia.....	317
Anexo 3 - Autoavaliação no projeto Minha vida em palavras	320

INTRODUÇÃO

Beyond Borders, série imagens tratadas por Kika Goldstein (2021).



A série de imagens *Beyond Borders* nasceu de experiência na escola SDS (escola investigada), na qual, por meio dos encontros *on-line* com os alunos, Kika Goldstein ressignificou o conceito de retrato. Essa ressignificação passou pelo tratamento de imagens em camadas de linhas que ora se encontram e ora se desencontram. O retrato da pesquisadora, tratado pela artista, vai se esvaindo à medida que o rosto vai sendo abstraído, até chegar a formas que parecem territórios de cor. Assim como na tecnologia, fronteiras se esmaecem, tornam-se líquidas, viabilizando outros horizontes e novas possibilidades. Ao longo do processo de desenvolvimento desta tese, não só o retrato foi ressignificado.

A minha atuação na área de formação continuada de professores de escolas particulares para o uso da tecnologia em São Paulo teve início no ano de 2004, quando fui selecionada para trabalhar como coordenadora técnico-pedagógica por uma empresa da área de tecnologia. Nessa posição, tive a oportunidade de explorar, aplicar, estudar e observar resultados do uso de diferentes tecnologias na Educação.

Desde então, o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)¹ na Educação tem sido o meu foco profissional e pessoal. Atualmente, trabalho em uma escola particular bilíngue com projetos educacionais que envolvem Tecnologia Educacional (TE) no currículo. Esse trabalho me fez constatar as potencialidades dela ao observar o encantamento de professores e alunos quando reconhecem o momento em que a aprendizagem acontece por meio do uso da TE.

No início de 2009, busquei o Mestrado para fundamentar minhas práticas na área da Educação. Ao assistir uma palestra da Professora Doutora Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida sobre pilotos do projeto *Um Computador por Aluno (UCA)*², interessei-me pelo tema e ingressei no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Nesse percurso, o objetivo da minha dissertação de Mestrado (MANDAIO, 2011) foi identificar se havia indícios de mudanças nas práticas dos professores do Ensino Fundamental – Anos Iniciais (EF1) de duas escolas, uma municipal e outra estadual, localizadas em cidades distintas do interior do estado de São Paulo, que usavam computador portátil em sala de aula. O resultado foi positivo, mas, na época, essas mudanças encontravam-se nos estágios iniciais e longe de alcançarem a relevância que poderiam ter no processo de aprendizagem das crianças.

Observar as mudanças na prática dos professores dessas duas escolas em relação aos estágios de apropriação do uso das TIC e constatar a afirmação dos alunos de ambas as escolas de que era muito importante usar o computador e internet no dia a dia escolar foram os elementos motivadores para que eu continuasse na área de TE e no processo de formação de professores para a apropriação das tecnologias em sala de aula. Eu ansiava que cada vez mais e mais professores se interessassem pelo uso das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, sentindo-se à vontade para promover mudanças em suas práticas e favorecer a formação integral de seus alunos.

¹ Neste trabalho, a partir deste ponto, usarei a sigla TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), nomenclatura mais adotada na literatura internacional e que abrange as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Além disso, usarei também TE (Tecnologia Educacional) quando discorrer sobre o currículo da SDS, escola-foco neste trabalho.

² Para maiores informações sobre esse projeto, ver: <https://www.fnnde.gov.br/programas/proinfo/eixos-de-atuacao/projeto-um-computador-por-aluno-uca>. Acesso em: 30 mar. 2021.

Com essa aspiração, parti para integrar esse novo conhecimento no meu trabalho com formação de professores e nos processos de ensino e de aprendizagem. Entretanto, no meu contexto de atuação mesmo com o aumento constante no uso de tecnologia nas práticas dos professores, havia pouca integração dela com o currículo e, assim, a tecnologia era trabalhada de forma isolada, sem alcançar todo o seu potencial nos processos de ensino e de aprendizagem.

Em 2014, foi formada uma equipe para repensar o currículo de TE na escola em que trabalho. Esse novo currículo foi proposto com o objetivo de refletir sobre a prática das aulas de informática, de modo a propiciar a integração de TE e currículo.

Eu e mais um integrante do departamento de TE, em parceria com o coordenador pedagógico e com o apoio da coordenação geral do segmento do Ensino Fundamental – Anos finais (EF2), iniciamos o processo de repensar esse novo currículo de TE.

No final desse mesmo ano, foi apresentada à direção pedagógica essa nova proposta, mais integrada ao currículo escolar. Ele foi colocado em prática em 2015. Atualmente, novas necessidades surgem para a continuidade desse processo integrador.

Assim, minha intenção no Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PPGE-CED, PUC-SP) voltou-se para a ampliação dessas concepções de integração de TE e currículo escolar.

Nesse sentido, meu trabalho se contextualiza na linha de pesquisa Novas tecnologias em Educação³, desse Programa, que concentra os estudos sobre “[...] fundamentos, usos, impactos e perspectivas da *web* e das redes de aprendizagem colaborativa” (PPGE-CED, PUC-SP, s.p.). Essa linha volta-se em especial para a pesquisa sobre o ensino público e prioriza também as investigações sobre aprendizagem continuada e ao longo da vida, no que se refere à formação de educadores quer da Educação Básica, quer do Ensino Superior, presencial ou a distância, potencializada pela educação *on-line*. A linha acolhe igualmente trabalhos que se voltam para o uso das TIC no favorecimento do desenvolvimento da

[...] capacidade de expressão do pensamento por meio de múltiplas linguagens, da construção de narrativas curriculares, da produção colaborativa de conhecimento, do atendimento às necessidades individuais e do desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da criticidade. (PPGE-CED, PUC-SP, s.p.).

Além disso, a linha de pesquisa Novas tecnologias em Educação privilegia uma abordagem cujo objetivo maior “[...] é a transformação social emancipatória de todos na educação e cultura, via construção de currículos críticos e dialógicos” (PPGE-CED, PUC-SP, s.p.).

³ Mais informações encontram-se disponíveis em: <https://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/educacao-curriculo#areas-de-concentracao-e-linhas-de-pesquisa>. Acesso em: 30 mar. 2021.

Filiado ao PPGE-CED, PUC-SP no escopo dessa linha de investigação, encontra-se o grupo de pesquisa Formação de educadores com suporte em meio digital⁴, certificado desde 2003 no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esse grupo é coordenado pela Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e formado por 22 pesquisadores e 10 estudantes (8 de Doutorado e 2 de Mestrado), além de dois colaboradores estrangeiros (um da Universidade do Minho, em Portugal, e outro da Universidade de Nantes, na França).

Esse grupo volta-se para os estudos sobre a formação de educadores e de pesquisadores em novos espaços, atentando para as potencialidades das tecnologias em relação aos propósitos pretendidos. Como se informa na página do grupo no portal do CNPq, ele segue vertentes distintas de investigação com base na tríade pesquisa-ação-formação. As temáticas que vêm sendo abordadas pelos trabalhos do grupo encontram-se no escopo da gestão escolar e tecnologias, bem como da formação continuada de educadores para integração de tecnologias na escola. Atualmente esses trabalhos estão mais focados no uso de tecnologias móveis na prática pedagógica, na aprendizagem e no desenvolvimento do currículo. Destacam-se nesse contexto os projetos: “O currículo do século XXI: a integração das TIC ao currículo - inovação, conhecimento científico e aprendizagem”, com apoio do CNPq; e “Integração de tecnologias de informação e comunicação na Educação Básica: currículo, mobilidade e inovação”, pesquisa produtividade (PQ 1D) da coordenadora do grupo. No âmbito desse último projeto, são tematizadas questões relacionadas à integração entre o currículo e as tecnologias, que emergiu o conceito de *web* currículo, fundamental para minha tese.

É no escopo desse projeto, inclusive, que minha pesquisa é justificada, considerando meu contexto de estudo, formação e trabalho. É nessa perspectiva também que se contextualiza meu objetivo geral com esta tese, que é o de analisar a integração da TE ao currículo, delimitada em um ano letivo (6º) do EF2⁵ de uma escola bilíngue da rede particular da cidade de São Paulo (SP), identificando se ocorrem indicadores de *web* currículo e, em caso afirmativo, como eles emergem e ampliam essa integração.

O conceito de *web* currículo vem ao encontro das aspirações de ampliação das concepções de integração entre o currículo prescrito e a tecnologia educacional e na criação do currículo real, experienciado na ação pedagógica. Esse conceito envolve ações que estão em evolução em nossa sociedade, impulsionadas por uma cultura digital emergente e ubíqua. Segundo Almeida (2014, p. 20), as “[...] tecnologias não são neutras, pois provocam transformações sociais e culturais de tal

⁴ Mais informações sobre o grupo encontram-se disponíveis em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5884470533075865>. Acesso em: 30 mar. 2021.

⁵ A integração da TE ao currículo permeia todos os anos de escolaridade da escola, porém a delimitação a um ano letivo tem o intuito de viabilizar a coleta e a análise de dados da tese no tempo previsto para sua conclusão.

envergadura, que levam diversos autores a identificar a emergência da cultura digital”. Em outras palavras, essa cultura digital – que pressupõe a ubiquidade, a onipresença da tecnologia e seu uso, em todo lugar e a qualquer instante –, torna-se tão presente e incorporada às ações sociais, que passa a ser transparente. Ou seja, por já estar tão incorporada às ações do indivíduo e se situar nas práticas sociais no coletivo, a tecnologia deixa de ser notada.

Nessa abordagem, a tecnologia digital é mais forte que a ubiquidade: ela é o meio pelo qual se expressam pensamentos e se atribuem novos significados ao já conhecido. A tecnologia digital onipresente na vida e nas relações sociais provoca mudanças nos modos de comunicação. Almeida (2014, p. 23) salienta que se trata de

[...] usar as TDIC para a leitura crítica do mundo; a escrita da palavra, com o uso de múltiplas mídias (multimodal); o exercício da autoria e da coautoria; o diálogo multidirecional para expressar a indignação, contestar o poder, e agir com a intenção e a esperança de transformar a realidade.

Assim, a tecnologia digital gera necessidades em distintos setores de atividades humanas, entre os quais na Educação, tais como analisar, interpretar, compreender as experiências de integração entre currículo e TIC. Esse olhar ajuda a concretizar os conceitos estudados, auxilia a analisar os desafios e os avanços dessas perspectivas para a integração. E é essa integração que é chamada de *web* currículo, como considera Almeida (2014).

São dois os fatores que movem os estudos do uso das tecnologias digitais na Educação e da construção de *web* currículos: o movimento de como os estudantes se relacionam e usam as mídias e tecnologias atualmente; e o uso das mídias e das tecnologias no currículo pelos educadores, o qual se mostra muito aquém do potencial que as tecnologias oferecem (ALMEIDA; VALENTE, 2012). Acredito que, quanto à prática pedagógica (MANDAIO, 2011), não se leva em conta a atividade cotidiana dos estudantes, que envolve tanto o uso de diversos aplicativos e ferramentas, quanto a velocidade e familiaridade com as novas tecnologias digitais e seus principais usos.

Almeida (2019) defende que o constructo *web* currículo vem contribuir para o aprimoramento, a atualização e a ressignificação do currículo na prática pedagógica mediada pelas TIC, fundamentando-se na integração entre o currículo e TIC, envolvendo múltiplas culturas, que favorecem a cultura digital, e assumindo a condição de ação interdisciplinar, possibilitada pela ubiquidade.

Seus pilares conceituais, segundo Almeida (2019, p.104), são: “[...] currículo, Tecnologias de Informação e Comunicação e cultura digital”. É um constructo constituído pelos indicadores: ubiquidade, multiletramentos, interação social, contexto de aprendizagem, engajamento, participação, colaboração, compartilhamento, autoria, articulação teoria-prática, espiral da aprendizagem, reflexão,

depuração e (re)construção do conhecimento. Conceitualmente esses indicadores são ampliados na integração entre currículo e TIC, por meio da prática, com uso de metodologias ativas, que favorecem os processos de ensino e de aprendizagem, e com o uso da avaliação formativa, promovendo autores de conteúdos que se concretizam na elaboração de narrativas digitais, como explica Almeida (2019).

Segundo Almeida (2014, p. 24 e 25), a “[...] tecnologia permite a reconstrução do currículo na prática pedagógica”, por meio da expressão de ideias; da interação social; da navegação não linear em hipermídias; da exploração, da seleção crítica e da articulação de informações disponíveis em distintas fontes, para transformá-las em conhecimento representado por meio de múltiplas linguagens; da participação em redes de conexão horizontais; da colaboração entre pessoas situadas em distintos tempos, lugares e contextos, que podem dialogar e construir conhecimentos em conjunto por meio de processos interativos síncronos e assíncronos.

É nesse cenário que se contextualiza o problema de pesquisa aqui estudado, focado na integração entre currículo e TE, enunciado do seguinte modo:

- Como se desenvolve a integração do currículo escolar com a TE no EF2 (especificamente no 6º ano) de uma escola bilíngue? Há características de *web* currículo que emergem nesse processo de integração e, se houver, quais são e como emergem?

O objeto de estudo desta pesquisa é o currículo de 6º ano do EF2 de uma escola bilíngue da rede particular da cidade de São Paulo (SP). O currículo prevê o ensino da tecnologia integrado às áreas de conhecimento, assim como contempla o ensino de forma transversal com aulas dedicadas a projetos e apropriação de novas tecnologias, por meio de um componente curricular.

O objetivo geral da pesquisa é analisar a integração entre currículo e TE em um ano letivo (6º) do EF2 de uma escola bilíngue da rede particular da cidade de São Paulo (SP), identificando se ocorrem indicadores de *web* currículo e, em caso afirmativo, como eles emergem e ampliam essa integração.

São objetivos específicos desta tese:

- mapear os estudos sobre integração entre currículo e TIC na Educação Básica (EB), construído a partir de um processo de revisão sistemática da literatura (RSL);
- identificar e analisar propostas curriculares de TIC de âmbito internacional e nacional que possam contribuir com a concretização da integração entre o currículo e as tecnologias;
- analisar o processo de integração entre o currículo escolar e TE no 6º ano do EF2 de uma escola bilíngue;

- identificar convergências e divergências das ações dos sujeitos da escola em foco, em relação à proposta curricular da instituição, identificando quais características de *web* currículo emergem.

A hipótese da pesquisa é a de que a integração entre currículo e TIC se concretiza na convergência das intenções, conceitos, crenças, valores, ações e produtos de sujeitos que fazem parte de uma instituição de ensino (gestores, professores, alunos e famílias). Essa articulação promove a integração das disciplinas e a tecnologia, potencializando o currículo como um todo.

Esta tese está distribuída em quatro capítulos. No **Capítulo 1**, discorro sobre o *design* metodológico da pesquisa. Ele foi escolhido na direção de possibilitar o mapeamento e a análise das ações de implantação de um currículo que integra TE. A antecipação da metodologia neste trabalho justifica-se pela inovação do tema – o processo de integração entre currículo e TIC –, o que demanda apresentar logo no início o percurso da pesquisa, que implicou o aporte de várias perspectivas metodológicas: a pesquisa de tradição interpretativista (BREDO; FEINBERG, 1982; TRÉZ, 2012) de uma vez que a pesquisa interpretativista é qualitativa (CHIZZOTTI, 2018; LÜDKE; ANDRÉ, 2013; CHIZZOTTI, 2008), com desdobramento na pesquisa de campo (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009; GIL, 2018; CHIZZOTTI, 2008); a revisão sistemática da literatura (FONTES-PEREIRA, 2018; FARIA, 2016; RAMOS, FARIA; FARIA, 2014) e a pesquisa documental (LÜDKE; ANDRÉ, 2013; GIL, 2018; CHIZZOTTI, 2008); e, finalmente, a análise de conteúdo (CHIZZOTTI, 2018; 2008).

No **Capítulo 2**, trago a discussão dos estudos mapeados até início de 2019 sobre integração entre currículo e TIC, levantados numa abordagem de revisão sistemática da literatura (RSL), conforme orientam Fontes-Pereira (2018), Faria (2016) e Ramos, Faria e Faria (2014).

No **Capítulo 3**, apresento o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa, destacando a noção de currículo (GIMENO-SACRISTÀ, 2013, 2017; ARROYO, 2011; SILVA, 2019 [1999]) e da concepção de *web* currículo (ALMEIDA, 2010, 2014, 2019; ALMEIDA; VALENTE, 2012), além de ressaltar os indicadores de *web* currículo que são norteadores para a análise (ALMEIDA, 2019). Finalmente, a pesquisa está contextualizada no cenário da cultura digital (BUZATO, 2010; ALMEIDA, 2019).

No **Capítulo 4**, discuto e analiso os dados da pesquisa, para, nas **Considerações Finais**, sistematizar as descobertas e contribuições que este trabalho possibilitou e as novas questões que a presente pesquisa permitiu vislumbrar.

CAPÍTULO 1

Metodologia de pesquisa

Assistindo à televisão, instalação de Andy Vible (2011).
Disponível em: <http://www.andyvible.com/>. Acesso em: 30 mar. 2021.



Essa imagem de um *ciborg*, meio homem meio máquina, sentado em frente a uma televisão que se reproduz repetidamente, uma dentro da outra, sustenta a ideia de aprofundamento. Quando se inicia uma nova pesquisa, entra-se em um túnel. Janelas vão se abrindo, assim como as abas no *Google*, e, quando se percebe, há livros, *links*, vídeos, tudo aberto ao mesmo tempo. Então, recortes vão sendo feitas, algumas janelas vão sendo fechadas, para no final ser recriado apenas o que faz sentido para aquele determinado objetivo.

Neste capítulo, retomo o objeto de estudo, o problema, o objetivo geral e os objetivos específicos apresentados na **Introdução** e discorro sobre o *design* metodológico do trabalho. Este trabalho contextualiza-se no paradigma interpretativista de pesquisa (BREDO; FEINBERG, 1982; TRÉZ, 2012) e segue uma abordagem qualitativa (CHIZZOTTI, 2018, 2008; LÜDKE; ANDRÉ, 2013), com desdobramento na pesquisa de campo (SILVEIRA; CÓRDIVA, 2009; GIL, 2018; CHIZZOTTI, 2008) e aportes à revisão sistemática de literatura (FONTES-PEREIRA, 2018; FARIA, 2016; RAMOS, FARIA; FARIA, 2014) e à pesquisa documental (LÜDKE; ANDRÉ, 2013; GIL, 2018; CHIZZOTTI, 2008), finalizando pela análise de conteúdo (CHIZZOTTI, 2018; 2008). A pesquisa contribui para o mapeamento e análise das ações de implantação de um currículo que integra as tecnologias.

É importante deixar registrado que, em relação aos procedimentos éticos adotados nesta investigação e, de acordo com a Resolução n. 466 de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), o projeto de pesquisa que originou este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por intermédio da Plataforma Brasil, para apreciação. Ele foi aprovado em 26 de novembro de 2019, com o Parecer n. 3.727.757⁶. Também como exigido, os sujeitos deste trabalho assinaram termo de consentimento livre e esclarecido, conforme modelo incluído ao fim deste trabalho⁷.

1.1 Objeto de estudo, problema e objetivos da pesquisa

Ao dar início a este capítulo, e embora isso pareça repetitivo uma vez que, nesta tese, o capítulo de metodologia tenha se antecipado aos demais, é importante seguir os passos dos trabalhos acadêmicos e registrar novamente o objeto de estudo desta investigação: o currículo de 6º ano do EF2 de uma escola bilíngue da rede particular da cidade de São Paulo (SP), que prevê o ensino da tecnologia integrado às áreas de conhecimento, assim como contempla o ensino de forma transversal com aulas dedicadas a projetos e apropriação de novas tecnologias, por meio de um componente curricular.

O problema desta pesquisa, por sua vez, contextualiza-se na instituição em que trabalho, uma escola particular bilíngue localizada no centro de São Paulo (SP). Ele começou a se delinear em 2014, quando uma equipe foi formada na escola em que atuo para repensar o currículo de TE, a partir de uma reflexão coletiva sobre a prática das aulas de informática, de modo a propiciar a integração entre currículo e TE.

⁶ Ver **Anexo 1** - Parecer Consubstanciado do Conselho de Ética em Pesquisa.

⁷ Ver **Apêndice 1** - Termo de consentimento livre e esclarecido.

Desse processo de reelaboração do currículo, fizemos parte eu (que na época ministrava aulas de formação de professores para uso das TIC e fazia parte da equipe administrativa), uma integrante do departamento de TE (a professora que lecionava aulas de informática para os alunos) e o coordenador pedagógico, com o apoio da coordenadora geral do segmento do EF2.

Esse documento curricular foi elaborado e posto em prática em 2015, sendo atualizado anualmente a partir de então. A proposta que resultou desse processo estava mais integrada ao currículo escolar. Desde sua implementação, novas necessidades foram surgindo para que esse processo integrador pudesse ser efetivado e índices de *web* currículo passaram a emergir nas propostas curriculares feitas e acrescidas. Nesta tese, selecionei a versão do currículo escolar de 2018, a mais recente em relação ao meu ingresso no Doutorado e que me possibilitaria levantar e analisar os dados com vistas à conclusão deste trabalho.

Neste momento, resgato o problema de pesquisa da tese, como já elaborado na **Introdução**:

- Como se desenvolve a integração entre currículo escolar e TE no EF2 (especificamente no 6º ano) de uma escola bilíngue? Que características de *web* currículo emergem e podem ampliar essa integração?

No âmbito desse problema, o objetivo geral da pesquisa é analisar a integração entre currículo e TE em um ano letivo (6º) do EF2 de uma escola bilíngue da rede particular da cidade de São Paulo (SP), identificando se ocorrem indicadores de *web* currículo e, em caso afirmativo, como eles emergem e ampliam essa integração. Como objetivos específicos figuram:

- mapear os estudos sobre integração entre currículo e TIC na Educação Básica (EB), construído a partir de um processo de revisão sistemática da literatura (RSL);
- identificar e analisar propostas curriculares de TIC de âmbito internacional e nacional que possam contribuir com a concretização da integração entre o currículo e as tecnologias;
- analisar o processo de integração entre o currículo escolar e as TE no 6º ano do EF2 de uma escola bilíngue;
- identificar convergências e divergências das ações dos sujeitos da escola em foco, em relação à proposta curricular da instituição, identificando quais características de *web* currículo emergem.

A RSL foi realizada para verificar como outros estudos registaram a integração entre currículo e TIC na EB e identificar se e como emergem as características de um *web* currículo, bem como se podem ampliar essa integração.

Dentre as propostas curriculares de âmbito internacional, foi selecionada a da Austrália (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), por ter sido uma das referências para a elaboração da *Base Nacional Comum Curricular - BNCC* (BRASIL, 2018), e o *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017). A proposta australiana apresenta subsídios para a implantação do currículo pelas escolas e seus professores e se organiza estruturalmente por habilidades, práticas, competências gerais e rubricas de avaliação, bem como conteúdos alinhados à proposta do currículo nacional, o que inspirou as ações realizadas na escola em estudo.

Dentre as propostas curriculares de âmbito nacional, o *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017) foi selecionado porque se construiu com a proposta de alinhar as orientações curriculares do município de São Paulo ao processo de construção da *BNCC* (BRASIL, 2018), que foi um parâmetro para a construção dos demais currículos (estaduais, municipais e institucionais locais). Esta tese se debruça especialmente sobre o currículo previsto para o componente curricular **Tecnologias para aprendizagem** no EF2, embora eventualmente faça menção aos currículos previstos para outros componentes curriculares a título de estabelecer relações e exemplificações.

Essa análise serve para se entender como esses dois currículos foram elaborados e implantados, bem como para identificar como a TE está vinculada a essas propostas, além de contribuir com a análise do currículo da escola bilíngue em foco neste trabalho.

Na sequência, analisa-se o currículo de TE da escola em estudo, com ênfase no eixo das Práticas Integradas do projeto **Minha vida em palavras**, no 6º ano de uma escola bilíngue do EF2 da rede particular de ensino da cidade de São Paulo (SP), realizado em 2018, com vistas a verificar a integração entre currículo e TE. Essa análise se complementa pela observação de indicadores do *web* currículo (ALMEIDA, 2019), que caracterizam, emergem e podem indicar uma ampliação dessa integração.

Para isso, são desenvolvidas as seguintes ações:

- analisar o currículo de TE no eixo das Práticas Integradas;
- analisar o currículo das disciplinas líderes do projeto **Minha vida em palavras**, a saber História, Geografia, TE e Língua Portuguesa;
- reconhecer o planejamento de cada professor;
- resgatar o objetivo e a intencionalidade de cada professor com o conteúdo relacionado ao projeto e a integração com as tecnologias;
- observar índices dessa integração na produção dos professores e dos alunos.

A hipótese da pesquisa é a de que a integração entre o currículo e as TIC se concretiza na convergência das intenções, conceitos, crenças, valores, ações e produtos de sujeitos que fazem parte

de uma instituição de ensino (gestores, professores, alunos e famílias). Essa articulação promove a integração das disciplinas e a tecnologia, potencializando o currículo como um todo.

1.2 Tradição interpretativista de pesquisa e abordagem qualitativa

Tréz (2012), ao estudar as diferentes possibilidades de pesquisa na Educação, aponta para a necessidade de se superar o foco na dicotomia entre o paradigma quantitativo, que deriva do Positivismo, e o qualitativo, que “[...] provém da tradição epistemológica conhecida como interpretativismo” (BORTONI-RICARDO, 2008, *apud* TRÉZ, 2012, p. 1133). Para o autor, é difícil imaginar uma pesquisa nessa área que prescindia de interpretação ou de algum dado quantitativo. Para argumentar contra a rigidez de oposição entre os dois paradigmas, Tréz (2012) apoia-se em Howe (1988), para quem:

[...] é impossível imaginar um estudo que não tenha elementos qualitativos. E do ponto de vista da interpretação dos resultados, ainda que ambas abordagens utilizem-se de diferentes tipos de interpretação atribuída a cada uma delas, para Howe, a classificação “quantitativo” ou “qualitativo” para determinado estudo é apenas uma questão de ênfase. Assim, longe de qualquer incompatibilidade, tais abordagens são, segundo este autor, “inextricavelmente entrelaçadas”. (HOWE, 1988, *apud* TRÉZ, 2012, p. 1133).

Por sua vez, Prolo, Lima e Silva (2018) consideram que o paradigma interpretativista é fundamental para a compreensão dos elementos subjetivos das Ciências Sociais, campo maior no qual a Educação figura:

[...] [o paradigma interpretativista] é fundamental no entendimento do mundo social; para tanto, considera o ponto de vista, a cultura e os inter-relacionamentos dos atores sociais envolvidos diretamente no processo social. [...] O interpretativismo procura respostas capazes de desvendar a subjetividade de um conhecimento intersubjetivo na investigação científica. Essa busca se baseia na natureza fundamentalmente problemática e complexa da experiência e do comportamento humanos. (PROLO; LIMA; SILVA, 2018, p. 32).

É importante abrir um parêntese para registrar que, por subjetividade, Prolo Lima e Silva (2018) consideram a capacidade que o ser humano tem de, ao se relacionar com seu semelhante e/ou com o objeto, entender a compreensão do outro acerca de um dado fenômeno.

O mundo atual, cada vez mais complexo, demanda a busca por soluções inovadoras, tecnologicamente ou não, que, “[...] associadas a problemas de ordem social e ambiental exigem que as soluções sejam pensadas de forma transdisciplinar” (PROLO; LIMA; SILVA, 2018, p. 27).

Além disso, esses autores reapresentam os cinco obstáculos enfrentados pelas Ciências Sociais elencados por Santos (1988):

- (a) a inexistência de um consenso paradigmático;
- (b) a impossibilidade de estabelecer leis universais para os fenômenos sociais devido às peculiaridades condicionadas pela cultura;
- (c) a impossibilidade de estabelecer previsões confiáveis devido à capacidade de modificação dos seres humanos por meio de novos conhecimentos adquiridos;
- (d) a natureza intersubjetiva dos fenômenos sociais, que não podem ser capturados pela objetividade do comportamento; e
- (e) o fato de o cientista não estar isento de valores culturais e pessoais, o que acaba interferindo de alguma maneira na sua prática científica. (SANTOS, 1988, *apud* PROLO; LIMA; SILVA, 2018, p. 27).

Com esses obstáculos a enfrentar, Prolo, Lima e Silva (2018, p. 27) deixam claro que a “[...] ênfase no rigor, na neutralidade e na quantificação científica” são insuficientes para que um investigador da área das Ciências Sociais consiga responder a toda e qualquer pergunta de pesquisa. De acordo com os autores, a própria opção pelo método X ou Y implica uma dada visão de mundo e de pesquisa.

Bredo e Feinberg (1982), que investigaram a tradição interpretativista na Educação, reforçam a ideia de que os pesquisadores devem ser sensíveis a cada particularidade, principalmente em decorrência da diversidade cultural, que envolvem os sujeitos de uma pesquisa, como professores, alunos, sujeitos pedagógicos de modo geral. Segundo os autores, a pesquisa sobre violência escolar e problemas de disciplina, por exemplo, se limitar-se a dados quantitativos, certamente levará a um diagnóstico, mas dificilmente a uma proposta de solução.

O pesquisador que tem uma visão interpretativista sobre o fenômeno que investiga estuda, de acordo com Bredo e Feinberg (1982, p. 9), “[...] ações - unidades que são constituídas pela cultura e esquemas conceituais relacionados àqueles que estão sendo estudados”⁸. Para os autores, além disso, contam para a interpretação também a cultura e os esquemas conceituais dos que estudam/investigam. Esse caminho de mão dupla é ainda mais complexo no contexto educacional, segundo os autores, por geralmente envolver, ao mesmo tempo, múltiplos sujeitos com papéis distintos. O pior que pode acontecer em uma pesquisa nessa área é o pesquisador não reconhecer que seu conhecimento de mundo pode ser diferente daquele compartilhado pelo grupo que está estudando e mesmo diverso entre cada um dos sujeitos envolvidos.

A partir dessa perspectiva, Chizzotti (2008, p. 28) comenta que o viés qualitativo da pesquisa interpretativista abrange vários tipos de investigação, constituindo-se como “um campo

⁸ Tradução livre de: “[...] actions” - units that are constituted by the culture and related conceptual schemes of those being studied” (BREDO; FEINBERG, 1982, p. 9).

transdisciplinar”. As pesquisas qualitativas, “[...] usando, ou não, quantificações, pretendem interpretar o sentido do evento a partir do significado que as pessoas atribuem ao que falam e fazem” (CHIZZOTTI, 2008, p. 28).

Em trabalho mais recente, Chizzotti (2018, s.p.) situa a pesquisa qualitativa em relação às Ciências Humanas e Sociais, indo ao encontro do que já se discutiu aqui, explicando que:

[...] a hegemonia das pesquisas positivas, que privilegiavam a busca da estabilidade constante dos fenômenos humanos, a estrutura fixa das relações e a ordem permanente dos vínculos sociais, foi questionada pelas pesquisas que se empenharam em mostrar a complexidade e as contradições de fenômenos singulares, a imprevisibilidade e a originalidade criadora das relações interpessoais e sociais.

Diante disso, o autor considera que o foco da pesquisa qualitativa são eventos singulares que podem expor “[...] a complexidade da vida humana” (CHIZZOTTI, 2018, s.p.), evidenciando significados que passariam despercebidos em uma abordagem quantitativa, corroborando a visão de Bredo e Feinberg (1982).

Além disso, a abordagem qualitativa tem como pressuposto que “[...] há uma relação entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito” (CHIZZOTTI, 2018, s.p.).

Finalmente, com respaldo nos autores comentados nesta seção, pode-se afirmar que este estudo, realizado no contexto da tradição interpretativista, de viés qualitativo, não considera seu *corpus* como uma listagem de dados isolados, pois por trás dele encontram-se sujeitos, integrantes de um processo que, a priori, já atribuiu significados a esses mesmos dados (CHIZZOTTI, 2018). O conhecimento levantado pela RSL e pela pesquisa documental, a cultura institucional da escola SDS, o olhar da pesquisadora como um sujeito circunscrito nessa mesma escola, a visão dos alunos – tudo está entrelaçado aos dados, num trabalho interpretativo contínuo.

1.3 RSL e pesquisa documental

É importante registrar que, neste trabalho, distingue-se a pesquisa documental da bibliográfica para evitar algumas confusões, apesar de alguns autores afirmarem que são sinônimas. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, como por exemplo livros e artigos científicos; já a pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico.

Considerando essa distinção teórico-metodológica, é necessário registrar que esta pesquisa utiliza os pressupostos e passos da pesquisa bibliográfica de modo ampliado aqui pelas contribuições

da noção de RSL (FONTES-PEREIRA, 2018; FARIA, 2016; RAMOS, FARIA; FARIA, 2014) para mapear os estudos sobre integração entre currículo e TE na EB. E se serve dos pressupostos e passos da pesquisa documental como base da análise do *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) e do *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017).

1.3.1 RSL

A RSL constitui, como explica Fontes-Pereira (2018), um método sistemático de pesquisa bibliográfica sobre o estado da arte de um determinado tema. Esse método permite “[...] identificar, conhecer, selecionar e avaliar criticamente a produção de estudos sobre um tema” (FONTES-PEREIRA, 2018, s.p.), com resultados convergentes ou não.

A concepção de RSL decorre da noção de “metanálise”, introduzida no meio científico pelo pesquisador americano Gene V. Glass, durante os anos de 1970, na área da Saúde. Atualmente, como destaca Fontes-Pereira (2018), esse termo difundiu-se e está relacionado à RSL aplicada nas ciências empíricas de forma geral.

Para Fontes-Pereira (2018), a RSL é uma das principais ferramentas de conhecimento do estado da arte e contribui para a melhoria dos estudos científicos. Por outro lado, Faria (2016, s.p.) ressalta que a existência de “[...] avanços significativos na área da RSL no campo das Ciências da Educação” ainda não é conhecida por vários países, mas o autor afirma que as publicações vêm se intensificando nesse campo.

Fontes-Pereira (2018), Faria (2016) e Ramos, Faria e Faria (2014) defendem a concepção de que a RSL realizada com recursos da metanálise, conforme proposta por Glass nos anos de 1970, evita vieses impróprios e promove uma análise mais objetiva dos resultados, facilitando a síntese dos trabalhos sobre determinado tema. Ou seja, estudos que se utilizam dessa articulação servem para nortear o desenvolvimento de trabalhos, indicando novos rumos para futuras investigações e identificando quais métodos de pesquisa já foram utilizados em uma área.

Para esta tese, segui o protocolo proposto por Ramos, Faria e Faria (2014, p. 23), que implica definir os objetivos da pesquisa, selecionar as bases de dados, discriminar os termos de busca, estabelecer um período de referência para a busca, incluir critérios de inclusão, exclusão e validade metodológica, chegar aos resultados e tratar os dados.

Como base de dados de âmbito nacional, foram definidas a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES); como base dados de âmbito internacional, o *Education Resources Information Center (ERIC)*.

Dada a relevância da RSL para esta tese, principalmente em função da inovação presente no tema, optei por apresentá-la e detalhá-la em um capítulo específico, que seguirá a este.

1.3.2 Pesquisa documental

Para Lüdke e André (2013), a pesquisa documental é uma técnica valiosa para estudos qualitativos, pois reúne uma série de vantagens: parte de um material estável, persistente ao longo do tempo; reúne fontes não-reativas, importantes quando o acesso aos sujeitos é difícil ou impraticável; permite identificar informações sobre o contexto em que cada documento foi elaborado, além de levantar problemas. É importante registrar que as autoras consideram como documento todo material escrito que sirva como fonte de informação (leis, regulamentos, normas, pareceres etc.). Gil (2018), por sua vez, detalha que documento é todo material que ainda não recebeu um tratamento analítico. Portanto, a pesquisa documental é uma modalidade de estudo e análise de documentos que ainda não passaram por nenhum tratamento científico, visando atrair e valorizar informações e gerando novos conhecimentos.

Chizzotti (2008, p. 113) assevera que “[...] há várias formas de se analisar um documento e uma multiplicidade de técnicas disponíveis, dependendo da opção do investigador e dos objetivos da pesquisa”. Além disso, menciona que um documento, em termos de pesquisa, pode ser primário ou secundário.

Para Gil (2018), o documento de fonte primária é aquele que ainda não passou por nenhum tratamento analítico e, na maioria das vezes, foi produzido pelas próprias pessoas do contexto pesquisado. Por exemplo, em uma escola, são primários os documentos como currículo, planejamento dos professores, projeto político pedagógico, avaliação etc. Os dados originais são fontes primárias, e é a partir deles que se estabelece uma relação direta com os fatos a serem analisados. Já um documento de fonte secundária é aquele que já passou por um tratamento analítico e pode ser obtido em obras bibliográficas, por exemplo. São exemplos os relatórios de pesquisas, as tabelas estatísticas, os gráficos de empresas etc.

Para Oliveira (2007, p. 69), a pesquisa bibliográfica é uma modalidade de estudo e análise de documentos de domínio científico, tais como livros, periódicos, enciclopédias, ensaios críticos, dicionários e artigos científicos. A autora destaca que esse é um tipo de “[...] estudo direto em fontes científicas, sem precisar recorrer diretamente aos fatos/fenômenos da realidade empírica”. De acordo com a pesquisadora, a finalidade da pesquisa bibliográfica é possibilitar aos pesquisadores contato direto com artigos ou documentos relacionados ao tema de estudo, pois “[...] o mais importante para

quem faz opção pela pesquisa bibliográfica é ter a certeza de que as fontes a serem pesquisadas já são reconhecidamente do domínio científico” (OLIVEIRA, 2007, p. 69).

Já a pesquisa documental norteia-se pela busca das informações “[...] em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação”, como explica Oliveira (2007, p. 69).

Percebe-se, então, a importância de se analisarem e avaliarem documentos: a pesquisa documental visa a produção de novos conhecimentos e traz à tona novas formas de entender determinados fenômenos.

No desenvolvimento de uma pesquisa documental, é necessário o cumprimento de algumas fases, como a determinação dos objetivos, a elaboração de um plano de trabalho, a identificação das fontes, o tratamento dos dados, a confecção de fichas de redação do trabalho e a construção lógica do texto resultante desse processo.

Para isso, Cellard (2008, p. 299) destaca a aplicação de cinco dimensões para uma avaliação crítica quando se realiza uma análise na pesquisa documental, que explico a seguir:

- **o contexto** – refere-se a avaliar o contexto histórico no qual foi produzido o documento, o universo sócio-político do autor e daqueles pelos quais circulou, bem como a conhecer a conjuntura socioeconômico-cultural e política que propiciou a sua produção. Esse conhecimento possibilita a compreensão dos conceitos, argumentos, refutações, reações etc. Ao analisar o contexto, pode-se compreender as particularidades da forma de organização do documento em sua origem, no sentido de não se interpretar o conteúdo do documento em função de julgamento de valores;
- **o autor ou os autores** – relaciona-se a conhecer previamente as pessoas que se expressam no documento analisado, os interesses e os motivos que as levaram a produzi-lo. Cellard (2008, p. 300) destaca que “[...] esse indivíduo fala em nome próprio, ou em nome de um grupo social”. Para o autor, é difícil compreender os interesses de um documento, “[...] quando se ignora tudo sobre aquele ou aqueles que se manifestam, suas razões e as daqueles a quem eles se dirigem” (CELLARD, 2008, p. 300). Também é importante questionar o motivo pelo qual tal documento é analisado em vez de outro;
- **a autenticidade e a confiabilidade do texto** – aludem ao cuidado que se deve ter para se verificar a procedência do documento. Cellard (2008, p. 301) lembra que “[...] é importante assegurar-se da qualidade da informação transmitida”. Deve-se considerar

cópias, atentar à relação existente entre o autor e o que ele escreveu, ao tempo decorrido do fato ocorrido, livre dos julgamentos de valor;

- **os conceitos-chave e a lógica interna do texto** – remetem ao exame da composição do documento em si. Nessa direção, delimita-se o sentido das palavras e dos conceitos, diferenciando-se jargão profissional específico, de regionalismos, gíria própria e meios particulares, linguagem popular etc. Para avaliar sua importância e seu sentido, segundo o autor, é preciso estudar o contexto em que eles estão sendo empregados. São perguntas importantes nessa dimensão: “Como um argumento se desenvolveu?” e “Quais são as partes principais da argumentação?”, no sentido de também auxiliarem na comparação de vários documentos da mesma natureza;
- **a análise documental** – reporta-se à dimensão analítica propriamente. Nela, propõe-se produzir ou reelaborar conhecimentos e criar novas formas de compreender os fenômenos. É necessário que os fatos sejam mencionados, pois constituem os objetos da pesquisa, mas, por si mesmos, não explicam nada. É o investigador que deve interpretá-los, sintetizar as informações, determinar tendências e, na medida do possível, fazer as inferências.

Nesta tese, os pressupostos e passos da pesquisa documental são usados para analisar o *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) e o *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017), bem como as produções de professores e alunos envolvidos no projeto **Minha vida em palavras**.

A seguir, apresento a noção de pesquisa de campo, realizada na etapa posterior desta investigação, e de questionário, instrumento então utilizado.

1.4 A pesquisa de campo e o questionário *on-line*

Para Marconi e Lakatos (2003), não se pode confundir a pesquisa de campo com coleta de dados, simplesmente, pois a primeira implica uma pesquisa bibliográfica prévia sobre o tema da investigação, para que se identifique o estado em que se encontra o problema estudado, o que já foi pesquisado sobre ele etc. Além disso, a pesquisa de campo deve contar com uma fundamentação teórica de referência, que permitirá que se estabeleçam categorias para a análise do fenômeno em foco, e, a depender da natureza da pesquisa, com instrumentos de coleta de dados afinados com o contexto e com os objetivos do trabalho.

Silveira e Córdova (2009), por sua vez, recorrem a Fonseca (2002) para definir como pesquisa de campo aquela caracterizada pela complementação à pesquisa documental por meio de coleta de dados junto a sujeitos.

Para Gil (2018), a pesquisa de campo volta-se para um único grupo ou comunidade, ressaltando a interação entre seus componentes. Assim, é importante nesse tipo de pesquisa definir a estrutura da investigação a partir destes constituintes:

- a população (o público-alvo) a ser estudada(o);
- o método pelo qual a escolha da amostra será obtida;
- o tipo da abordagem metodológica (se quantitativa, qualitativa ou mista);
- os fenômenos que serão estudados;
- os métodos de medição das variáveis de interesse.

Além disso, conforme explica Gil (2018), um estudo de campo é dividido em três etapas básicas:

- a da pesquisa bibliográfica que servirá como base para o tema estudado;
- a da delimitação de um grupo que servirá como amostra para a pesquisa;
- a da determinação das técnicas que serão aplicadas para coletar as informações da pesquisa (questionário, observação, entrevista etc.).

Para o autor, não há técnicas específicas para a coleta de dados em uma pesquisa de campo, e elas podem variar de acordo com as necessidades do tema. Em outras palavras, as técnicas utilizadas devem ser selecionadas e aplicadas conforme a natureza dos dados que precisam ser colhidos, sendo que podem se basear em métodos quantitativos ou qualitativos. Algumas das mais utilizadas são observação, entrevista e questionário. Neste trabalho, figura como instrumento de coleta de dados o questionário *on-line*.

Para Chizzotti (2018, s.p.), o questionário “[...] consiste em um conjunto de questões pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa”. Essa organização tem como objetivo

[...] suscitar dos informantes respostas por escrito ou verbalmente sobre assunto que os informantes saibam opinar ou informar. É uma interlocução planejada. (CHIZZOTTI, 2018, s.p.).

Gil (2018, p. 121), por sua vez, define questionário como

[...] uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimento, crença, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

Marconi e Lakatos (2003), ao definir esse instrumento de pesquisa, vão ao encontro das duas definições, acrescentando que o questionário é passado pelo pesquisador ao pesquisado, que o responde geralmente sem a presença do primeiro.

Em relação à sua composição, Chizzotti (2018, s.p.) afirma que deve haver uma sequência lógica nas perguntas e sustenta que o questionário

[...] seja progressivo (parta do simples e vá para o complexo), seja preciso (uma questão por vez) e coerentemente articulado (as questões centrais ou “filtros” eliminem as questões derivadas), e que questões e subquestões componham um todo lógico e ordenado (unidade das partes).

Além disso, o autor recomenda linguagem simples e usual, sem rebuscamento nas palavras e construções usadas, sem termos técnicos, que prejudiquem a inteligibilidade das questões ou gerem ambiguidades ou incompreensões. É preciso evitar, com o cuidado na elaboração das questões, dúvidas, respostas do tipo “não sei” e recusas em responder.

Conforme explica Gil (2018, p. 122-123), um questionário pode trazer questões abertas, “[...] que possibilitam ampla liberdade de resposta”, e fechadas, “[...] que conferem maior uniformidade nas respostas”. Marconi e Lakatos (2003, p. 206) acrescentam ainda um terceiro tipo de questões: as de múltipla escolha, “[...] perguntas fechadas, mas que apresentam uma série de possíveis respostas, abrangendo várias facetas do mesmo assunto”.

Nesta pesquisa, o questionário⁹ foi criado e disponibilizado aos respondentes pela plataforma *Google*, com o aplicativo de administração de pesquisa “Formulários”¹⁰, incluído no pacote do *Google Drive*. Esse aplicativo reúne recursos de colaboração e compartilhamento encontrados nessa plataforma (como documentos, planilhas e apresentações) e permite que se colem informações por meio de formulários personalizados, conectados automaticamente a uma planilha, preenchida pelas respostas dadas. Conta também com sistematização de dados por meio de recursos visuais (gráficos).

1.5 Análise de conteúdo

Para o tratamento dos dados obtidos na pesquisa de campo, foi usada a abordagem da análise de conteúdo, que, de acordo com Chizzotti (2018, s.p.), “[...] se aplica à análise de textos escritos ou de qualquer comunicação (oral, visual, gestual) reduzida a um texto ou documento” e permite “[...] interpretar o conteúdo de um texto [...]” (CHIZZOTTI, 2008, p. 114), o que vai ao encontro da tradição interpretativista (BRENO; FEINBERG, 1988) seguida por este trabalho.

⁹ Ver **Apêndice 2** – Roteiro de questionário *on-line*.

¹⁰ Disponível em: <https://www.google.com/forms/about/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

Chizzotti (2018, s.p.) considera, como Holsti (1969, p. 608, *apud* CHIZZOTTI, 2018, s.p.), que a análise de conteúdo pode ser descrita como “uma técnica de fazer inferências”. O objetivo desse tipo de análise é “[...] compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas” (CHIZZOTTI, 2018, s.p.).

Para que seja empreendida, a análise de conteúdo deve considerar não só os documentos que constituem o *corpus*, mas também, e especialmente, o contexto de produção, recepção e circulação desses documentos, bem como os sujeitos envolvidos. Disso, pressupõe-se que “[...] um texto contém sentidos e significados, patentes ou ocultos, que podem ser apreendidos por um leitor que interpreta a mensagem contida nele” (CHIZZOTTI, 2008, p. 115). Isso também se articula à perspectiva interpretativista assumida nesta pesquisa.

Finalmente, a análise de conteúdo, segundo Chizzotti (2018, s.p.),

[...] procura reduzir o volume amplo de informações contidas em uma comunicação a algumas características particulares ou categorias conceituais que permitam passar dos elementos descritivos à interpretação ou investigar a compreensão dos atores sociais no contexto cultural em que produzem a informação [...].

Nesta pesquisa, a análise de conteúdo foi usada para examinar o processo de integração do currículo escolar e TE no 6º ano do EF2 de uma escola bilíngue, focando as produções dos professores e alunos envolvidos, descritos detalhadamente na seção **1.7 O *corpus* da pesquisa e procedimentos de análise dos dados**.

1.6 Contexto da pesquisa

É importante conhecer o contexto da pesquisa e seus princípios pedagógicos, para justificar a relevância do objeto pesquisado. Esse contexto (ou escola) está nomeado como SDS.

Fundada em 1990, a SDS visa oferecer uma educação bilíngue e uma vivência de conteúdos na língua inglesa em cenários diversos durante todo o período de Educação Infantil (EI) e EF1 e EF2.

Ela está localizada em um bairro na região central da cidade de São Paulo (SP). O crescimento e o desenvolvimento desse bairro ocorreram no século XX com a chegada dos imigrantes italianos. Atualmente, concentram-se em seus domínios 95.324 habitantes, dos quais 60% são de fora do município de São Paulo. Apresenta um grande contraste social entre seus moradores, acolhendo famílias de classe média alta, nas regiões nobres, de classe baixa, na região de oposta, e de classe média baixa, nas regiões mais próximas da escola SDS. Por outro lado, o bairro é conhecido por ser referência em espetáculos e opções culturais e gastronômicas, abrigando museus, cinemas, teatros, casas noturnas, bares e vários restaurantes, que atraem paulistanos de diversas regiões. Também nesse

bairro localizam-se faculdades e hospitais de referência da cidade de São Paulo. Além disso, conta com mobilidade urbana de qualidade, incluindo várias linhas do metrô, diversas linhas de ônibus e pontos de táxis, que atendem aos diferentes níveis econômicos das pessoas que frequentam e moram no bairro.

A SDS não atende o público do próprio bairro em que está localizada. Recebe alunos dos bairros vizinhos e de regiões nobres e de classe média alta de São Paulo, uma vez que, por ser uma escola bilíngue e que funciona em período integral, tem mensalidades altas que não são viáveis para os moradores do entorno. No entanto, a instituição contribui, por meio de recursos financeiros e materiais, para duas creches da prefeitura e, por meio de cursos de formação e orientação, para as mães e mulheres do bairro. Esses cursos abrangem desde costura e cabeleireiro até cuidados com alimentação e com saúde infantil. Os recursos para esses serviços oferecidos à comunidade são oriundos de uma associação de pais e professores da própria escola.

A SDS, de acordo com informações divulgadas em seu *site*, propõe-se a formar indivíduos “críticos, criativos e ativos” da EI ao EF2, de modo que se desenvolvam social, afetiva e intelectualmente para estarem preparados para suas etapas futuras de formação.

Atualmente, a metáfora “Raízes locais, asas globais”¹¹ está sendo usada para representar a proposta de educação multilíngue da SDS. Como explica a coordenadora geral da escola em um dos vídeos de divulgação da orientação pedagógica atual¹², essa metáfora significa, por um lado, o trabalho com os fundamentos culturais, sociais e históricos do país de origem dos estudantes, o Brasil, para valorizar a língua nativa, de modo que criem a própria identidade, reconheçam e transformem a sua realidade (Raízes locais). Por outro lado, significa a possibilidade de expansão dessa perspectiva local, por meio dos conteúdos curriculares em língua inglesa, o que se viabiliza pelo projeto de ensino integrado multilíngue (Asas globais).

Além disso, está explicitada, no *site*, a preocupação com a formação para a atuação ética na cultura digital, bem como com a valorização da saúde e do bem-estar. Os projetos desenvolvidos, que emergem de contextos da vida real, têm o objetivo geral de impulsionar o conhecimento estratégico dos estudantes para a resolução de problemas.

A proposta da SDC assume uma abordagem que considera a construção social do conhecimento e afirma promover a interação dos alunos com os conhecimentos sócio-históricos construídos, de um ponto de vista crítico. A partir dessa perspectiva, destaca o trabalho com a afetividade e as relações sociais em um ambiente de pluralidade cultural.

¹¹ Tradução livre de: “*Local Roots, Global Wings*”.

¹² Vídeo disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3Qt2kTkuriQ&feature=emb_logo. Acesso em: 30 mar. 2021.

A escola trabalha também para que os alunos desenvolvam uma postura empreendedora e tenham formação cultural multilíngue, incluindo não só o Inglês, mas o Espanhol (a partir do 2º ano) e a Libras (opcional para o EF2), além de ministrar atividades extras e cursos variados, voltados para a confecção de artesanato, para o cultivo de hortas, para a criação de roteiros e vídeos para o TED-ED (*Technology, Entertainment, Design - Educational*), entre outros.

O currículo de todas as áreas se distribui em uma parte que deve ser desenvolvida em inglês e outra parte que deve ser tratada em português, embora ambas mantenham relação e, dessa dupla orientação, emergem os projetos interdisciplinares. O exemplo apresentado no *site* para esclarecer isso sugere que, enquanto os alunos estão estudando o sistema digestório nas aulas de Ciências, em português, estão aprendendo sobre nutrição humana e pirâmide alimentar nas aulas de *Science*, em inglês, bem como desenvolvendo o projeto interdisciplinar de planejamento de um cardápio para o refeitório escolar, trabalhando com gêneros textuais sugeridos tanto no currículo de Língua Inglesa quanto no de Língua Portuguesa (receita, cardápio, lista de compras etc.), aprofundando conhecimentos da área de Matemática (medidas e cálculos, por exemplo).

Na perspectiva do bilinguismo, a SDS promove ainda viagens pedagógicas internacionais, em sistema de intercâmbio estudantil no âmbito do *Programa Internacional Canadá* e do *Programa Internacional Argentina*. Exames internacionais para certificação do nível de Inglês, como o *First Certificate in English* (FCE) e o *Cambridge English: Advanced* (CAE), e de Espanhol, como os *Diplomas de Español como Lengua Extranjera* (DELE), além da possibilidade de os alunos continuarem seus estudos em escolas de Ensino Médio internacionais, fazem parte do menu de serviços oferecidos pela escola.

Os professores da SDS estão constantemente se atualizando, quer em Cursos de Especialização, Mestrados ou Doutorados, quer em programas de formação e suporte pedagógico oferecidos pela própria escola.

Em termos de orientações sobre educação bilíngue, a escola procura seguir as do Grupo de Estudos em Educação Bilíngue (GEEB)¹³, uma vez que componentes desse grupo são consultores na SDS. O GEEB, por meio de uma perspectiva crítica de interculturalidade, fundamenta a educação bi/multilíngue como aquela

[...] que se encontra enlaçada com uma pedagogia e práxis orientadas ao questionamento, transformação, intervenção, ação e criação de condições radicalmente distintas de sociedade, humanidade, conhecimento e vida; isto é,

¹³ O GEEB encontra-se em atividade desde 2008 e é formado por pesquisadores, professores e estudantes da área de educação bi/multilíngue e, em especial, no contexto brasileiro. Faz parte do grupo de pesquisa LACE (Linguagem em Atividades no Contexto Escolar), filiado ao CNPq pela PUC-SP e liderado pelas Professoras Dra. Fernanda Liberali e Dra. Maria Cecília Magalhães.

projetos de interculturalidade, pedagogia e práxis que assumam a perspectiva da decolonialidade (WALSH, 2009, p.13). (GEEB, 2020, p. 2).

A concepção de educação bi/multilíngue seguida por esse grupo e pela SDS entende que “[...] os sujeitos não apenas aprendem duas línguas, mas ampliam multimodalmente seu repertório para viver contextos múltiplos. Portanto, com essa nomenclatura bi/multilíngue, o grupo pretende criar bases para a expansão conceitual do termo bilíngue” (GEEB, 2020, p. 1).

Para clarificar o lugar da educação bi/multilíngue no Brasil, e da SDS nesse contexto, é importante trazer, neste momento, a discussão que está em evidência a esse respeito.

Em 2 de junho de 2020, foi lançado e apresentado, pelo Ministério da Educação (MEC), via Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Básica (CEB), o *Edital de Chamada Pública de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Bilíngue* (MEC, 2020)¹⁴ para consulta pública. Após análise desse documento, o GEEB (2020) destacou, em suas sugestões encaminhadas a esse órgão público, quatro grandes pontos que, na visão do grupo, deveriam ser reavaliados: concepções de língua(gem), bilinguismo e educação bi/multilíngue; contextos da educação bi/multilíngue no Brasil; avaliação em educação bi/multilíngue e formação de professores em educação bi/multilíngue.

Esses pontos são importantes e precisam ser discutidos aqui. Faço parte de um contexto educacional bi/multilíngue há mais de dez anos, o que me autoriza a confirmar a relevância das proposições do GEEB. Considero, por isso, que o proposto no documento das *Diretrizes* (MEC, 2020) não atende um contexto de educação bi/multilíngue. Afinal, já não se justifica, por exemplo, o foco no ensino da língua adicional, como consta no documento, pois ele foca apenas a proficiência instrumental e a distinção entre primeira e segunda línguas, o que não explica nem promove “[...] experiências identitárias e as práticas linguísticas experimentadas por sujeitos em sua condição bi/multilíngue” (GEEB, 2020, p. 2). Além disso, organizar a educação bilíngue pelo eixo de uma língua adicional não valoriza a educação bilíngue como modo de compreensão de mundo, e desconsidera o desenvolvimento multidimensional e os saberes entre as línguas.

A crítica feita ao documento de referência pelo GEEB (2020) também questiona o foco dado nele a uma educação intercultural bilíngue referido apenas a uma língua. Segundo o GEEB (2020), para alcançar uma formação intercultural, é necessário ir além do ensino de elementos culturais pontuais, como datas comemorativas, vestimentas e alimentação, por exemplo. A educação bi/multilíngue precisa ampliar as possibilidades de atuação do sujeito no mundo, conscientizando-o

¹⁴ Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=146581-edital-de-chamamento-dcn-s-educacao-bilingue&category_slug=maio-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 mar. 2021.

da realidade. Além disso, a formação de toda a comunidade escolar precisa estar centrada em princípios e concepções interculturais, não somente a cargo dos professores que lecionam línguas, em todos os processos que integram contexto educacional independentemente da língua relacionada.

O GEEB (2020) ainda propõe ampliar as dimensões de educação bi/multilíngue, no contexto brasileiro, para abranger não só a educação bi/multilíngue indígena e para surdos (como previsto no Edital), mas também a voltada para os migrantes de crise, para as comunidades de imigrantes, para as escolas fronteiriças, para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), para as línguas de prestígio e escolas internacionais. A demanda do GEEB (2020) é, portanto, que sejam considerados, na elaboração e na implementação das *Diretrizes*, esses grupos que não estão contemplados.

O documento também diferencia programas bilíngues de escolas bilíngues. Os primeiros “[...] são aqueles que são adicionados a um currículo escolar preexistente, com foco no desenvolvimento linguístico, podendo haver, em alguns casos, a integração língua e conteúdo” (GEEB, 2020, p. 8), o que fica a cargo de cada escola decidir. Já as escolas bilíngues “[...] são aquelas que realizam o processo de ensino-aprendizagem, nas diferentes áreas do conhecimento, em duas ou mais línguas” (GEEB, 2020, p. 8). Nesse caso, instrução e avaliação são dados necessariamente por docentes da língua materna e da língua estrangeira com foco nos conhecimentos das áreas. É importante ressaltar que a SDS é uma escola bilíngue.

No contexto brasileiro, geralmente, “[...] as escolas internacionais são caracterizadas por atender um grupo bastante elitizado de alunos e são fundadas a partir de referenciais curriculares estrangeiros e certificações internacionais” (GEEB, 2020, p. 8), contando com professores estrangeiros e seguindo o calendário escolar do país ao qual estão atreladas. Essas escolas costumam ser procuradas por pais e famílias que podem oferecer perspectivas de estudo e trabalho no exterior. Entretanto, há ainda escolas internacionais brasileiras, que desenvolvem o currículo nacional por meio de duas ou mais línguas, na direção de os alunos terem a garantia de continuidade dos estudos no Brasil, sem abrirem mão de certificação que lhes permita ingressar em escolas no exterior. Essas escolas não estão contempladas no texto de referência, mas o GEEB (2020) requer sua inclusão.

Sobre as avaliações estritamente linguísticas voltadas para os exames de proficiência internacionais, o GEEB (2020) aponta para o fato de o texto de referência desconsiderar tudo o que já foi comentado sobre educação bi/multilíngue. Embora esses exames sejam possibilidades da SDS, eles não são obrigatórios, nem o ensino se pauta por eles.

Sobre a formação dos professores para atuarem na educação bi/multilíngue, o GEEB (2020) argumenta pela: 1. formação básica em Pedagogia ou em áreas específicas, além do conhecimento linguístico-discursivo nas duas línguas envolvidas, com abertura para práticas discursivas interculturais; 2. formação continuada, principalmente na oferecida pelas próprias instituições em que

cada professor atue. Esse tipo de formação é oferecido pela SDS e os próprios professores de lá procuram e se engajam, autonomamente, em especializações, mestrados e doutorados externos.

É importante comentar agora a inclusão da Língua Inglesa como parte integrante da área de Linguagens no EF2, o texto da *Base Nacional Comum Curricular* (BRASIL, 2018, p. 241) salienta que o estudo dessa língua

[...] pode possibilitar a todos o acesso aos saberes linguísticos necessários para engajamento e participação, contribuindo para o agenciamento crítico dos estudantes e para o exercício da cidadania ativa, além de ampliar as possibilidades de interação e mobilidade, abrindo novos percursos de construção de conhecimentos e de continuidade nos estudos.

Embora concorde com essa perspectiva, não identifiquei na *BNCC* (BRASIL, 2018) indicações ou sugestões sobre como todas essas possibilidades podem ser alcançadas. Além disso, percebe-se ainda nesse trecho um destaque grande para os saberes linguísticos, embora se mencionem timidamente questões que se pôde observar no documento do GEEB (2020), como “agenciamento crítico”, “exercício de cidadania ativa”, “interação”, “mobilidade”, “novos percursos de construção de conhecimentos” e “continuidade dos estudos”.

Para finalizar a discussão sobre educação bi/multilíngue, é importante incluir a contribuição de Liberali (2020) e de Megale e Liberali (2020) quando tratam das práticas translíngues nas escolas. Apoiando-se em Sánchez, García e Solorza (2017), Liberali (2020) destaca o potencial de uma educação multi/bilíngue com foco nas práticas translíngues:

[...] possibilidade de os alunos usarem todo o potencial de seu repertório tanto na compreensão quanto na produção de significados; abertura para a ampla participação dos alunos em ações não estigmatizadas como parte de seu fazer; expansão de suas possibilidades de ação; uso das capacidades/*affordances* translíngues para efetiva participação tanto na instrução e na ação em sala de aula quanto na vida; e inclusão de todos os alunos na comunidade escolar, com direito a efetiva valorização. (LIBERALI, 2020, p. 85).

Isso vai ao encontro da observação de Megale e Liberali (2020, p. 69), de que

[...] é preciso que as práticas educativas se realizem para ampliar as possibilidades de conhecer, ser, sentir, pensar e agir dos sujeitos. [...] Para a construção de um mundo mais solidário e compartilhado, é necessário que os sujeitos em contextos educativos multilíngues percebam seu viver como múltiplo e possam experimentar essa multiplicidade como uma forma de ir além de si mesmos e encontrar os vários Outros com os quais poderão ter condições de conviver.

Esse ponto de vista, que parte da realidade dos alunos, convida-os a assumir papéis responsáveis na participação cidadã, para intervir e modificar o seu entorno próximo e, eventualmente, o global. Isso “[...] implica também o uso e o ensino de recursos multimodais que

carregam interesses e marcam as posições assumidas pelos sujeitos em contextos variados” (LIBERALI, 2020, p. 85), o que permite afirmar que essa abordagem aponta para a relevância dos multiletramentos, da multimodalidade e da multiculturalidade, a partir de uma perspectiva crítica, e abre caminho para a agência transformadora.

Assim, é importante registrar que o trabalho com as TIC na emergência de *web* currículo (ALMEIDA, 2019) representa uma integração que promove e potencializa a educação bi/multilíngue (LIBERALI, 2020).

1.7 *Corpus* da pesquisa e procedimentos de análise dos dados

O primeiro conjunto de dados que compõe o *corpus* desta pesquisa reúne os dados bibliográficos (dissertações, teses e artigos) encontrados durante a RSL, que estão apresentados e articulados ao tema deste trabalho no *Capítulo 2*.

O segundo conjunto de dados é documental e se constitui pelo *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) e pelo *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017), e foi analisado pelos pressupostos e orientações da pesquisa documental.

O terceiro conjunto de dados se constitui também de documentos, desta feita os levantados a partir da proposta e da realização do projeto **Minha vida em palavras** no 6º ano da escola SDS: documentos institucionais e produções de professores líderes do projeto e de alunos do 6º ano, bem como o questionário *on-line* aplicado aos professores do 6º ano. Eles foram organizados a partir de sua origem: os documentos publicados pela escola, os documentos elaborados pelos professores e os produzidos pelos alunos. Esse conjunto foi, por sua vez, distribuído (e novamente reunido) em dois subconjuntos: os dados que constituem o **currículo prescrito** e os que compõem o **currículo em ação**.

Os dados relativos ao **currículo prescrito** são constituídos:

- pela **Proposta curricular** da SDS, no que se refere tanto à concepção geral, quanto à de TE;
- pelo **Plano acadêmico (PA) de 6º ano** no que se refere às disciplinas líderes do projeto **Minha vida em palavras** (História, Geografia, TE - Práticas Integradas e Língua Portuguesa), definido anualmente pela instituição (elaborado por coordenadores, professores e assessores) e publicado no *site* da escola no início de cada ano letivo;
- pelos **Planejamentos** por disciplina e ano, dos professores líderes do projeto **Minha vida em palavras** (História, Geografia, TE – Práticas Integradas e Língua Portuguesa). Em cada um desses planejamentos, encontram-se os conteúdos e as metas publicadas

pela escola e o que os professores pretendem que seus alunos alcancem em cada disciplina e ano dialogam com os objetivos. Nesta pesquisa, atenta-se especificamente para essas disciplinas no 6º ano, quando o projeto se desenvolve;

- pelo relatório do **Questionário on-line**¹⁵ respondido por 22 professores do 6º ano, com o intuito de lhes traçar o perfil em relação ao nível de apropriação do uso de tecnologias em sua prática, para dialogar com a análise dos dados como um todo.

Os dados que compõem o **currículo em ação** originam-se:

- das **Atividades** realizadas pelos alunos no contexto de sala de aula ao longo do desenvolvimento do projeto, a saber:
 - **Autobiografia**, constituindo textos elaborados na disciplina de História;
 - **Meu lugar preferido**, representando textos e imagens sobre memórias dos lugares preferidos, produzidos na disciplina de Geografia;
 - **Minhas memórias**, reunindo narrativas memorialísticas redigidas na disciplina de Língua Portuguesa;
 - **Editoração do livro *Minha vida em palavras***, envolvendo a revisão final e a montagem do exemplar;
- dos **Relatos de práticas** escritos pelos professores líderes do projeto, para focar a percepção que tiveram do uso das TIC no desenvolvimento dele.

Essa organização originou-se da divisão em níveis de currículo proposta por Gimeno-Sacristán (2017), focando dois deles: currículo prescrito e currículo em ação. O quadro a seguir esquematiza a composição do *corpus* e a organização dos dados.

Quadro 1 – Organização do terceiro conjunto de dados desta pesquisa.

CURRÍCULO PRESCRITO			CURRÍCULO EM AÇÃO
- Proposta curricular da SDS • Geral • TE	- Plano acadêmico de 6º ano • História • Geografia • TE - práticas integradas • Língua Portuguesa	- Planejamentos dos professores líderes do projeto: • História • Geografia • TE-práticas integradas • Língua Portuguesa) • Questionários <i>on-line</i> para professores do 6º ano	- Atividades de sala de aula: • História – Autobiografia • Geografia – Meu lugar preferido • Língua Portuguesa – Minhas memórias; – Editoração do Livro Minha Vida em Palavras - Relatos de práticas dos professores líderes do projeto

Fonte: elaboração da pesquisadora (2020).

¹⁵ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

Em relação aos sujeitos abarcados por esta investigação, há:

- quatro professores (um de História, um de Geografia, um de Tecnologia Educacional – eixo das Práticas Integradas –, um de Língua Portuguesa); todos lecionam no 6º ano e são líderes do projeto **Minha vida em palavras**;
- 40 alunos do 6º ano¹⁶.

Todos os dados são analisados à luz da fundamentação teórica apresentada, como prevê a pesquisa de campo, buscando verificar como se deu a integração da TE aos demais currículos envolvidos no projeto **Minha vida em palavras**, levantando convergências e divergências, bem como identificando quais indicadores de *web* currículo emergem. É necessário registrar que as análises caminham na direção de identificar quais indicadores de *web* currículo emergem nas análises, tanto no que se refere aos definidos anteriormente por Almeida (2019), como a novos que se revelem significativos.

No capítulo seguinte, apresento a revisão sistemática da literatura (RSL), que contextualiza e embasa o tema estudado na tese (integração entre currículo e TE na EB).

¹⁶ Os dados desta pesquisa foram obtidos do projeto **Minha vida em palavras** desenvolvido em 2018. Todos, portanto, remetem-se a esse ano.

CAPÍTULO 2

Revisão sistemática da literatura (RSL)

A chave da mão, instalação de Chiraru Shiota (2015), Pavilhão Japonês, Bienal de Veneza. Disponível em: <https://www.hisour.com/pt/chiharu-shiota-the-key-in-the-hand-japanese-pavilion-venice-biennale-2015-54985/> Acesso em: 30 mar. 2021.



Ao comentar sua instalação, Chiraru Shiota revelou: “As chaves são coisas familiares e muito valiosas que protegem pessoas e espaços importantes em nossas vidas. Elas também nos inspiram a abrir portas para mundos desconhecidos”. Assim acontece com o conhecimento: a partir das muitas chaves e portas abertas, ele vai se construindo e formando redes de significados que, por sua vez, descortinam possibilidades infinitas e imprevisíveis de outros e novos conhecimentos.

2.1 RSL

Para resgatar o que a literatura registra sobre o desenvolvimento de integração entre currículo e as TIC na EB e identificar como as características de *web* currículo emergem e podem ampliar essa integração, procedi a uma revisão sistemática de literatura (RSL).

Com isso, propus-me a mapear os estudos sobre integração entre currículo e TIC publicados até início de 2019, para observar como esse processo pode se estruturar e os resultados advindos dessa integração, com vistas a reunir elementos que possam sustentar a análise, além de identificar características de *web* currículo que emergem nesse processo e podem ampliar essa integração.

Inicialmente, fiz a coleta de dados, a avaliação e a categorização de teses e dissertações em uma base de referência nacional – a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para a ampliação dessa pesquisa, fiz essa busca também em periódicos de artigos científicos publicados em duas bases de referências nacionais e internacionais - o Portal de Periódicos CAPES e o *Education Resources Information Center* (ERIC).

No intuito de fazer uma correta condução e validação da revisão, segui o protocolo de pesquisa de Ramos, Faria e Faria (2014, p. 23), que recomenda a definição dos “[...] objetivos da pesquisa, dos termos de busca, das estratégias de extração de dados,” entre outros procedimentos¹⁷.

As buscas nas bases de dados científicas aconteceram nos meses de outubro, novembro, dezembro de 2018 e janeiro de 2019. Pesquisas exploratórias nas bases nacionais validaram os termos de busca – “integração” AND “tecnologia” AND “currículo” e “*web* currículo” para esta pesquisa. Para as buscas nas bases internacionais, as expressões foram vertidas para o inglês: “*integration*” AND “*technology*” AND “*curriculum*” e “*curriculum web*”.

O período de abrangência de busca de dissertações, teses e artigos na base BDTD, no Portal de Periódicos CAPES e no portal *ERIC* foi de janeiro de 2013 até dezembro de 2018.

Como critério de validação da metodologia, realizei a replicação do processo e fiz a verificação dos critérios de inclusão e exclusão da busca. Nos resultados e na descrição da pesquisa, as informações foram identificadas com os devidos tratamentos dos dados para a classificação, descrição e análise crítica dos resultados.

¹⁷ A adoção desse protocolo adaptado para esta tese resultou no quadro registrado no **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

Exportei as teses e dissertações, bem como os artigos dos periódicos, para o *Mendeley*¹⁸, um *software* gerenciador de referências. Posteriormente, voltei-me para a análise crítica e a descrição dos resultados, na direção de levantar evidências para o foco desta pesquisa.

Nesta RSL, foram objetos de análise, da base de teses e dissertações BDTD, dez (10) trabalhos, sendo seis (6) teses e quatro (4) dissertações; do Portal de Periódicos Capes, três (3) artigos; e, do portal de periódicos *ERIC*, onze (11) trabalhos¹⁹.

O resultado da busca, então, compôs um conjunto de vinte e quatro (24) trabalhos para análise, como mostra o Quadro 2.

Quadro 2 – Seleção de trabalhos para análise selecionados na RSL.

	BDTD		CAPES	ERIC		Total
<i>Termos de busca</i>	<i>Teses</i>	<i>Dissertações</i>	<i>Artigos</i>	<i>Termos de busca</i>	<i>Artigos</i>	
"integração" AND "tecnologia" AND "currículo"	Silva (2017) ^(*) Oliveira (2017) Soster (2018)	Stivam (2013) Carvalho (2016) Monteiro (2016) Silva (2016)	Silva <i>et al.</i> (2017)	"integration" AND "technology" AND "curriculum"	Lim (2014) Lin <i>et al.</i> (2014) Vanderlinde; Aesaert; Van Braak (2015) Shadreck (2015) Awada; Diab (2016) Oliver (2016a) Oliver (2016b) Sen; Sonay (2017) Lamb; Weiner (2018)	
"web currículo"	Rosa (2013) Gonçalves (2015) Silva (2017) ^(*) Vale (2018)	-	Rosa; Fagundes (2014) Cabral; Santos; Nakashima (2016)	"curriculum web"	Stinson (2015) Chang (2013)	
	10		03		11	24

(*) Repetiu-se nas duas expressões de busca.

Fonte: seleção de trabalhos feita pela pesquisadora em outubro, novembro, dezembro de 2018 e janeiro de 2019²⁰.

A busca na *BDTD*, com os termos “integração” AND “tecnologia” AND “currículo” resultou em cento e sessenta e nove (169) trabalhos, sendo sessenta e cinco (65) teses e cento e quatro (104)

¹⁸ *Mendeley* é um *software* gerenciador de referências que permite gerir, ler, compartilhar, anotar e citar os trabalhos de pesquisa. Ele conta com uma rede de colaboração acadêmica que reúne seis milhões de usuários para serem descobertas tendências de pesquisa. Disponível em: <https://www.mendeley.com>. Acesso em: 30 mar. 2021.

¹⁹ As justificativas para a seleção dos trabalhos serão apresentadas nas próximas seções.

²⁰ Oliver (2016a) não decorreu da busca no *ERIC*. Foi pesquisado e selecionado em função de Oliver (2016b), levantado pelo *ERIC*, ser a sua continuidade. Não faria sentido tratar do segundo sem mencionar o primeiro.

dissertações. A expressão “*web currículo*” resultou em onze (11) trabalhos, sendo nove (9) teses e duas (2) dissertações²¹.

Para a seleção dos trabalhos que pudessem ter relação com o objetivo desta RSL, foi feita a leitura dos títulos, assuntos e resumos de todos os resultados encontrados a partir dos termos de busca. O filtro para a seleção dos sete (7) trabalhos encontrados a partir do primeiro conjunto de termos de busca e dos 4 (4) do segundo termo foi o das pesquisas sobre como se desenvolve a integração entre currículo e TIC na EB especificamente. Os focos das investigações descartadas voltavam-se para outros níveis de ensino (Ensino Superior, Técnico etc.), para formação de professores, para uso das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e para as práticas pedagógicas dos professores no uso das TIC. É importante relatar que a pesquisa de Silva (2017) se repetiu em ambos os resultados dos termos de busca.

A busca do Portal de Periódicos Capes com os termos “*integração*” AND “*tecnologia*” AND “*currículo*” apurou vinte e nove (29) artigos. A expressão “*web currículo*” resultou em quatro (04) trabalhos²².

Para a seleção dos trabalhos que pudessem ter relação com o objetivo desta RSL, procedeu-se como nos resultados da BDTD: foi feita a leitura dos títulos, assuntos e resumos de todos os resultados encontrados a partir dos termos de busca. O critério para a seleção de um (1) trabalho encontrado a partir do primeiro conjunto de termos de busca e dos dois (2) do segundo termo foi o mesmo também: o das pesquisas sobre como se desenvolve de fato a integração entre currículo e TIC na Educação Básica especificamente.

Os artigos descartados tratavam de outros níveis de ensino, de formação de professores, de uso das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e de práticas pedagógicas dos professores no uso das TIC.

No *ERIC*, assim como no Portal da Capes, o acesso foi feito por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

A busca no *ERIC* foi do tipo avançada, por assunto, personalizada na área da Educação e refinada pelos tópicos de *Education* e *Curriculum*. Selecionou-se como tipo de recurso o artigo e definiu-se como data de publicação o período entre 2013 e 2018. Essa busca foi feita na coleção *ERIC* (*U.S. Dept. of Education*), em todos os idiomas, por periódicos revisados por pares na categoria. É importante destacar que, com a expressão “*curriculum web*”, a busca não se restringiu ao recurso “artigo”, tendo sido selecionada a alternativa “vários tipos de recursos”²³.

²¹ O resultado dessa busca está sistematizado no **Apêndice 4** – Quadro e tabelas da RSL.

²² O resultado dessa busca está sistematizado no **Apêndice 5**.

²³ Essa mudança de critério deu-se em função de não se terem encontrado artigos com esse termo de busca.

Como critério de inclusão, foram considerados os resultados com texto completo disponível. Como critério de exclusão, foram considerados “Ensino Médio”, “Ensino Técnico”, “Ensino Superior”, “Formação de Professor”, “Educação Profissional” e “Educação a Distância”. Todos os trabalhos selecionados foram adicionados ao *Mendeley*, para análise qualitativa. Assim, foram analisados dessa base, onze (11) artigos.

Com os termos de busca “*integration*” AND “*technology*” AND “*curriculum*”, foram apurados duzentos e quarenta e oito (248) trabalhos, sendo selecionados para análise nove (9). A busca com o termo “*curriculum web*” resultou em quatorze (14) trabalhos, sendo que dois (2) foram selecionados para análise²⁴.

Para a seleção dos trabalhos que pudessem ter relação com o objetivo desta RSL, procedeu-se como nos resultados da BDTD e do Portal da Capes: foi feita a leitura dos títulos, assuntos e resumos de todos os resultados encontrados a partir dos termos de busca. O critério para a seleção de nove (9) trabalhos encontrados a partir do primeiro conjunto de termos de busca e de dois (2) do segundo termo repetiu-se aqui: o das pesquisas sobre como se desenvolve de fato a integração entre currículo e TIC na Educação Básica especificamente.

A exclusão de duzentos e trinta e nove (239) trabalhos do primeiro conjunto e de 123 do segundo justifica-se pelo fato de os não selecionados focarem outros níveis de ensino, formação de professores, uso das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e práticas pedagógicas dos professores no uso das TIC. É importante registrar que a temática da integração das TIC ao ensino está em amplo desenvolvimento e expansão, atraindo muitos dos esforços dos professores com o propósito de contribuir para o ensino e para aprendizagem nos últimos anos. Isso se reflete na pesquisa realizada pelos trabalhos encontrados com temas sobre o assunto no período de 2013 até 2018, mas que diferem do foco desta RSL.

Antes de apresentar a análise dos artigos selecionados, é importante pontuar que, assim como no caso das dissertações e teses da BDTD e dos artigos do Portal da Capes, seguiu-se a leitura de cada um na íntegra, na intenção de se levantarem evidências de como se desenvolve a integração entre currículo e TIC na EB em uma escola bilíngue e se há evidências de indicadores de *web* currículo.

Nessa leitura, focaram-se especialmente os objetivos, a metodologia de pesquisa, a análise dos dados e as considerações de cada um dos três (3) artigos selecionados, que foram adicionados no *Mendeley*.

²⁴ O resultado dessa busca está sistematizado no **Apêndice 6**.

2.2 Estudos encontrados

O mapeamento dos estudos sobre integração entre currículo e TE na EB, construído a partir de um processo de RSL nos trabalhos constantes na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e em artigos científicos publicados em duas bases de referências nacionais e internacionais – o Portal de Periódicos CAPES e o *Education Resources Information Center (ERIC)*, foi realizado no período entre setembro de 2018 e janeiro de 2019, como já mencionado.

Como pude constatar, a integração entre currículo e TE, principalmente em estudos mais recentes, tem sido foco de pesquisadores em suas investigações acadêmicas. Da análise dos artigos, dissertações e teses levantadas e selecionadas, elenco algumas considerações importantes, a título de construir uma síntese voltada para aspectos que são retomados ou observados na análise dos dados reunidos para esta pesquisa.

A primeira dessas considerações volta-se para a questão da ubiquidade, que, impulsionada pela cultura digital, transforma os tempos e espaços pedagógicos, como mostram Silva (2017) e Oliveira (2017).

Silva (2017) teve como objetivo estabelecer relações entre a construção/reconstrução do currículo e o uso dos computadores portáteis, com oportunidade de conexão e potencial de mobilidade, em dois contextos distintos de escolas públicas – uma no Brasil e outra no Uruguai. As políticas públicas dos dois países previam o uso de computadores portáteis no modelo 1:1 (um para um). A conclusão a que o pesquisador chegou foi a de que o uso de recursos tecnológicos na Educação, no caso, computadores portáteis, com oportunidade de conexão e potencial de mobilidade, favorece professores e alunos, no sentido de dar voz a esses sujeitos no desenvolvimento e na (re)construção do currículo.

A pesquisa de Silva (2017) contribuiu para reforçar a relevância de um currículo integrado, como o que é analisado em minha pesquisa. O uso de computadores portáteis no modelo 1:1, como feito no contexto de Silva (2017), ampliou o uso das TIC e o processo de integração aconteceu com intencionalidade pedagógica, impulsionado pela mobilidade e ubiquidade, o que contribui para os processos de ensino e de aprendizagem, tornando os estudantes autores de conteúdo, e não só consumidores de informação, autônomos, ativos e críticos.

Já Oliveira (2017) estabeleceu como objetivo de pesquisa constituir a compreensão do processo de integração currículo e TIC em uma escola pública municipal de uma cidade digital para mostrar que esses processos ocorrem de forma espiralada. A autora destacou, em suas considerações, que as suas próprias inferências, durante a pesquisa em uma formação continuada de professores, possibilitaram a integração entre currículo e TIC, além de apresentar “[...] características que o

aproximam do modelo teórico de espiral da aprendizagem proposto por Valente (2002)” (OLIVEIRA, 2017, p. 8).

Para essa autora, o processo de integração entre currículo e TIC envolveu outras questões, tais como momentos de apropriação do próprio professor; compartilhamento de conhecimento, formação que contemple demandas específicas e pontuais; interesse e envolvimento da equipe diretiva da escola e da Secretaria Municipal de Educação (SME); e, principalmente, parceria com a direção da escola.

Assim, tudo levou a crer que uma proposta pedagógica com a integração entre currículo e TIC resulta da combinação de fatores administrativos, epistemológicos e pedagógicos. A pesquisa de Oliveira (2017) me permitiu observar que não é só no contexto de escola privada que existe a possibilidade de integração entre currículo e TIC, em função de atender estudantes socialmente privilegiados, ter bons profissionais, investimentos em formação de professores e recursos tecnológicos diversos. O diálogo que pude estabelecer com a tese de Oliveira (2017) se relaciona com a compreensão necessidade de gestores governamentais e governantes investirem em políticas públicas que favoreçam a educação como um todo, de modo que essa integração currículo e TIC possa acontecer.

Além disso, como pontua Oliveira (2017), em um processo de integração curricular e TIC, é fundamental prover aos profissionais envolvidos uma formação que contemple demandas específicas, pois cada professor se encontra em um nível de apropriação tecnológica diferente. Isso vai ao encontro à minha experiência na SDS, na qual a orientação caso a caso é uma prática constante e realmente favorece a integração, como vivencio em minha prática diária e observo ao longo da análise neste trabalho.

Outro ponto importante levantado por Oliveira (2017) e que favorece tanto a apropriação da tecnologia pelos professores quanto a integração curricular e tecnológica é o compartilhamento de conhecimento.

A segunda consideração resultante da RSL diz respeito à importância dos contextos institucionais das escolas para que a integração da tecnologia e currículo progrida e seja implementada em grande escala, além de promover uma educação emancipatória, por meio de metodologias que promovam o desencapsulamento da sala de aula e dos currículos tradicionais, fazendo uso, por exemplo, da Pedagogia dos Multiletramentos e das Metodologias Ativas. Essa consideração advém dos estudos de Soster (2018), Stivam (2013), Carvalho (2016), Monteiro (2016) e Silva (2016), e foi evidenciada nesta tese.

Soster (2018) procurou, por meio de análise teórica e práticas, revelar se os elementos da Educação *Maker* promovem uma educação emancipatória. Ela observou que essa abordagem é carente de estudos e publicações, especialmente em Língua Portuguesa. A pesquisadora concluiu que

a Educação *Maker* apresentou limitações quando aplicada no contexto das atividades escolares, pois suas potencialidades não eram aí exploradas. Por sua vez, o trabalho de Soster (2018) leva à conclusão de que a visão pedagógica da Educação *Maker* está em construção e apresenta resultados aquém das suas potencialidades, principalmente na

[...] formação crítica de sujeitos e integração da prática *Maker* com todas as áreas de conhecimentos abordadas no contexto escolar através do currículo. (SOSTER, 2018, p. 131).

A pesquisa de Soster (2018) contribuiu para a minha reflexão sobre o papel de construir e (re)construir o currículo de TE da escola SDS, pois acredito que, com o eixo das Práticas Integradas (descrito no próximo capítulo), há a possibilidade de ampliar o contexto das atividades escolares e explorar as suas potencialidades de integração entre currículo e TIC. Mesmo não sendo objetivo de minha tese, a prática *maker* sinaliza a emergência de *web* currículo (SILVA, 2017) e favorece a integração entre currículo e TIC.

Embora não tenha tratado especificamente da integração entre currículo e TIC, Stivam (2013), definindo como objetivo investigar a integração entre TIC distintas no que tange ao ensino de função do 1º grau, levantou um questionamento relevante com relação ao tema, quando, nas considerações finais, perguntou: “todos os conteúdos propostos no currículo trazem abertura para a integração de diferentes tecnologias?” (STIVAM, 2013, p. 114). O autor sugeriu que esse tema, embora não tratado por ele, seja um caminho a ser trilhado por outros pesquisadores. Ele concluiu que é possível a realização da integração de uma e de várias TIC com o conteúdo de função do 1º grau, pelo potencial de uso delas pelo professor, desde que adequadas para diferentes situações em função das necessidades e dos tipos de atividades propostas (STIVAM, 2013).

Os apontamentos de Stivam (2013), principalmente ao destacar que os conteúdos curriculares têm abertura para a integração com as tecnologias, reforçam e embasam o foco desta tese e demonstram a relevância do tema.

Carvalho (2016) desenvolveu uma proposta de leitura literária interativa integrada ao conteúdo curricular. A leitura era articulada ao recurso de “linguagens lúdicas” (ilustrações cinematográficas e tecnológicas), sendo oralizada, gravada e editada por meio de ferramentas tais como celular, computador e uma mídia reprodutora (um CD). A autora trabalhou com estudantes do 6º e do 9º ano do EF2 na obra *Impregnações na floresta*, de Helena Parente Cunha, que reúne poemas amazônicos de Helena Parente Cunha. Carvalho (2016) aplicou uma metodologia semiológica, na qual, “[...] a partir de um livro de poemas, explorou-se a leitura dos poemas em interface com a leitura cinematográfica do filme *Tainá, uma aventura na Amazônia*” (CARVALHO, 2016, p. 6).

Essa pesquisadora concluiu que os objetivos da pesquisa foram alcançados graças ao uso de metodologia multissemiótica na leitura de poemas, que contemplou a multiplicidade de gêneros e suas formas de circulação no diálogo com a multiculturalidade. Destacou que a inserção das TIC favoreceu a construção de novas práticas e do conhecimento.

A pesquisa de Carvalho (2016) contribuiu ao identificar as possibilidades de ensino e de aprendizagem que trazem os multiletramentos, um dos indicadores de *web* currículo (ALMEIDA, 2019). Essa noção implica a inter-relação de conhecimentos que variam conforme o contexto e a cultura. Ou seja, ao fazer uso de múltiplas mídias, amplia-se o escopo da criação, da produção, da (re)produção e do consumo de significados mediados pelas TIC. Esse processo reconfigura, além disso, os processos de linguagem, como apontou (CARVALHO, 2016).

Com foco no ciclo de alfabetização no caminho das políticas públicas, Monteiro (2016) voltou-se para a reflexão sobre as TIC no currículo do EF. Fez uma análise documental qualitativa do *Plano Nacional de Educação* (PNE) 2014-2024 (BRASIL, 2014) e do *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa* (PNAIC): *Cadernos de formação de 2015* (BRASIL, 2015), para desvendar as referências sobre as tecnologias nos conceitos de “currículo”, “cultura digital”, “tecnologia como direito humano”, “alfabetização” e “letramento”. A autora revelou características de um processo dinâmico já em andamento, caminhando para a consolidação, de novos caminhos para a integração com as TIC no Ciclo de Alfabetização. Ela considerou que há indicações de ampliação de acesso às tecnologias e de participação na cultura digital. O *PNE 2014-2024* (BRASIL, 2014) não menciona a integração entre o currículo e TIC do Ciclo de Alfabetização, mas direciona as escolas a fazer essa integração, estimulando o desenvolvimento de TE e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização, favorecendo a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos alunos, considerando as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade, a infraestrutura tecnológica, as tecnologias educacionais e a gestão, e apresentando metas de integração das tecnologias a esse currículo. A autora ressaltou que professores e alunos precisam ser coadjuvantes do processo de integração. Com relação ao *PNAIC: Cadernos de formação de 2015* (BRASIL, 2015), a pesquisadora identificou, em relatos de práticas de professores alfabetizadores, caminhos que os convidam a refletir sobre as tecnologias

[...] da mesma maneira que (se) pensa(m) dimensões da cultura, da ciência, da economia, da política e de todos os aspectos que fazem parte da sociedade. (MONTEIRO, 2016, p. 8).

A pesquisa de Monteiro (2016) ampliou meu repertório sobre análise documental qualitativa, que é um dos nortes de minha investigação. Também trouxe contribuições para este trabalho ao levantar pontos relevantes para o processo de integração entre currículo e TIC, como a ampliação de

acesso às TIC, a inserção de professores e alunos na cultura digital e o direcionamento para as escolas fazerem a integração das TIC no Ciclo de Alfabetização. Além disso, Monteiro (2016) corrobora a relevância do tema pesquisado nesta tese: a integração entre currículo e TIC.

Finalmente, Silva (2016) teve como objetivo inserir mídias e tecnologias digitais nas aulas de Arte da turma de 9º ano de uma escola estadual de EF2 no Rio Grande do Norte, para promover a autonomia, a criatividade e a interação dos estudantes. A pesquisadora chegou à conclusão de que a articulação entre a Pedagogia de Projetos e a integração entre TIC e currículo de Arte “[...] é mais uma possibilidade para professores de Arte para trabalhar o conteúdo programático” (SILVA, 2016, p. 51). Essa integração tornou o conteúdo dinâmico e interessante para os alunos, além de ter ampliado os tempos e espaços dos conteúdos estudados e vivenciados.

A pesquisa de Silva (2016) aponta para como o *web* currículo pode ser promovido pelas Metodologias Ativas, no caso, a Pedagogia de Projetos, ao mostrar como foi possível a integração entre as TIC e o currículo de Arte. Como Almeida (2019, p. 105) destaca, o *web* currículo “[...] visa à aprendizagem e ao desenvolvimento com a adoção de Metodologias Ativas viabilizando a avaliação formativa e a autoria”.

Uma terceira consideração que a RSL me autoriza fazer refere-se ao fato de que as TIC possibilitam novas práticas e, ao serem incluídas no dia a dia da escola, permitem ressignificar a aprendizagem, (re)construir outras práticas, princípios e saberes. Além disso, alunos e professores precisam fazer parte do processo de integração entre currículo e TIC, para promover a estruturação de um modelo de currículo condizente com as características do *web* currículo, para além do prescrito e desenvolvido na construção social, como destacam Rosa (2013), Gonçalves (2015), Vale (2018), Silva *et al.* (2017), Rosa e Fagundes (2014), Cabral, Santos e Nakashima (2016).

Rosa (2013) construiu um espaço de diálogo e de trocas que favoreceram o desafio da inserção de projetos de iniciação científica e tecnologias digitais na modalidade “um para um” no currículo da EB. Como observadora participante, ela seguiu, durante um semestre, o grupo de professores e alunos do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) incluídos no *Projeto Pixel*²⁵, para conhecer o processo de mudança, mergulhando no contexto para avaliar a relevância de todos os elementos que o constituíam. Rosa (2013, p. 232), em suas considerações finais, destacou o uso de recursos tecnológicos (*laptops* educacionais, por exemplo), como “[...] um dos fatores desencadeadores de mudanças no contexto escolar”, por permitirem o acesso à internet nas várias etapas da proposta e no compartilhamento das informações,

²⁵ O Projeto Pixel, desenvolvido no Colégio de Aplicação da UFRS, colocou em prática atividades multidisciplinares, possibilitando experiências reais de interação dos alunos com o mundo.

tanto pelos professores quanto pelos alunos. A autora ressaltou que o trabalho seria “[...] menos eficiente sem a presença desses recursos” (ROSA, 2013, p. 232). Observou que os professores tinham “[...] consciência de estar passando por um processo de reestruturação curricular” (ROSA, 2013, p. 232), evidenciando que o espaço para o planejamento e o desenvolvimento de um trabalho coletivo garantiam a eficiência das estratégias pedagógicas no trabalho com recursos tecnológicos. Também destacou que o projeto, ao priorizar a aprendizagem ativa, considerava o uso das TIC “[...] não como trabalho com mera ferramenta de registro, mas sim como recurso capaz de ampliar a interação” (ROSA, 2013, p. 233) entre professores e alunos. Assim, desempenhando novos papéis, professores e alunos se tornaram aprendentes concomitantemente.

É importante também indicar pontos relevantes para a integração das TIC com o currículo revelados por Rosa (2013): a formação dos professores nas demandas dos alunos e no uso dos recursos tecnológicos, a infraestrutura da escola condizente ao projeto, as ações conscientes dos gestores no desenvolvimento do projeto. A autora enfatizou, ainda, que o sucesso de uma proposta pedagógica com a integração das tecnologias digitais ao currículo resulta da combinação de fatores administrativos e epistemológicos.

A pesquisa de Rosa (2013) trouxe contribuições importantes para a minha pesquisa e para o meu trabalho na escola SDS, pois identificou elementos que precisam ser considerados no processo de integração entre currículo e TIC (como o acesso à tecnologia e a dispositivos digitais, a formação de professores voltada para o uso de recursos tecnológicos), revelando também alguns indicadores de *web* currículo (interação, autoria e trabalho colaborativo, entre outros). Nesta tese, eu analiso o projeto **Minha vida em palavras**, e inter-relaciono os indicadores especificados por Almeida (2019) aos elementos evidenciados por Rosa (2013), pois estes apontaram caminhos a percorrer para que essa integração aconteça, promovendo as transformações necessárias no currículo escolar da SDS.

Além desses elementos, apoio-me em Gonçalves (2015), que delineou caminhos para que ocorra a integração entre currículo e TIC. A autora visou, mais especificamente, a explicitação das mudanças conceituais e/ou atitudinais (com destaque daquelas mudanças fornecedoras de indícios de inovação curricular).

Essa pesquisadora destacou mudanças de concepção, pelos professores, no que se referiu ao uso dos *laptops* nas atividades curriculares e extracurriculares na direção de integração desses dois grupos de atividades. Ela ressaltou mudanças que foram do uso esporádico dos *laptops* para o uso integrado ao currículo escolar, e que incluíram esses dispositivos como auxiliares no reforço escolar com propósitos didático-pedagógicos. A autora ainda mencionou as mudanças dos professores em relação às suas concepções ao apostarem em atitudes de “[...] abertura para a integração das

tecnologias digitais ao currículo escolar, criando ambiente propício para a inovação curricular” (GONÇALVES, 2015, p. 247).

A pesquisa de Gonçalves (2015) delineou caminhos que o processo da integração entre currículo e TIC envolvem. Esse trabalho foi importante para que eu compreendesse o processo de mudança cultural em uma comunidade escolar, a diferença entre o uso instrumental das TIC como ferramentas e o uso integrado aos processos de ensino e de aprendizagem, o que envolve a construção e a (re)construção do currículo na cultura digital e a construção de *web* currículo, conforme aponta Almeida (2019).

A pesquisa de Vale (2018) é importante também por destacar a relevância das Metodologias Ativas e das TIC não só no desenvolvimento cognitivo e emocional dos educandos, mas também na integração curricular. O autor buscou compreender os processos de ensino e de aprendizagem da Educação Geográfica na cultura digital, no sentido de verificar o potencial de compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas, utilizando recursos diferentes da aula expositiva para incentivar a criatividade e motivação dos educandos. O autor concluiu que a combinação entre Metodologias Ativas, TIC e conteúdos curriculares da disciplina de Geografia favoreceu o desenvolvimento cognitivo e emocional dos educandos em contextos da cultura digital, principalmente quanto a procedimentos pedagógicos que envolviam resolução de problemas, colaboração e participação e articulam conhecimentos de diferentes áreas. As práticas pedagógicas realizadas facilitaram a compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas, o que foi impulsionado pelas TIC, que promoveram e sediaram a representação e expressão do raciocínio geográfico, além de favorecer a criatividade e a motivação dos educandos.

Para Vale (2018, p. 307), a construção do currículo na cultura digital “[...] deve ser realizada de forma crítica e problematizadora, para que, democraticamente, educandos e professores participem de forma ativa e assertiva dos rumos dos processos pedagógicos”. O autor ainda apontou que, atualmente, é fundamental o processo de integração entre currículo e TIC nos múltiplos espaços de convivência social, sintonizados com o seu processo histórico e cultural, “[...] favorecendo condições formativas para a cidadania, e desenvolvendo habilidades que possibilitem aos educandos atuar ativamente diante dos desafios da vida” (VALE, 2018, p. 25). O autor ressaltou também o conceito de *web* currículo na adoção de práticas pedagógicas.

Além disso, Vale (2018) identificou outros fatores nesse processo de integração entre currículo e TIC, tais como a possibilidade de professores e alunos ampliarem seus repertórios de investigação de objetos de conhecimento, abordarem conteúdos sob diversas perspectivas e aprenderem a se expressar por meio de diferentes linguagens. Destacou também relevância da formação permanente do professor.

Assim, Vale (2018, p. 26) considerou que essa integração promoveu a elaboração de um currículo para além da forma prescrita, possibilitando a construção de um currículo desenvolvido, como explicam Almeida e Valente (2011), na construção social, na prática, em situações de aprendizagem desafiadoras, replanejado e ressignificado de acordo com as demandas políticas, cognitivas e sociais do contexto escolar.

A contribuição do trabalho de Vale (2018) para minha pesquisa incidiu sobre o refinamento da análise dos meus dados, principalmente porque ele tratou de um dos meus objetos de estudo – o conteúdo da disciplina de Geografia. É no âmbito do projeto **Minha vida em palavras** que foi analisada a integração entre as TIC e os currículos das disciplinas envolvidas nele, uma das quais é Geografia. Assim, meu olhar para o currículo da disciplina de Geografia e o seu processo de integração das TIC, com o apoio do estudo de Vale (2018), foi mais de direcionamento.

Silva *et al.* (2017) tiveram como objetivo verificar de que maneira o computador foi utilizado nas aulas de Matemática no Ensino Básico e Secundário das escolas públicas de Braga (Portugal) no período de 2013/2014. Com uma abordagem qualitativa, os autores fizeram uma investigação de tipo *survey*, por questionário, com 44 professores dessa disciplina. Utilizaram também observação de aula (gravações de vídeo) e entrevistas. Os autores concluíram que “[...] o computador está integrado nas aulas de Matemática das escolas públicas da cidade de Braga” (SILVA *et al.*, 2017, p. 315) e confirmaram as potencialidades das TIC nessa integração, mesmo sem o suporte necessário para os professores, quer tecnológico, quer em termos de formação. Os resultados revelaram um considerável nível de aceitação e satisfação na utilização do computador em aula, entre os professores sujeitos da pesquisa.

A pesquisa de Silva *et al.* (2017) contribuiu para atestar também a relevância do tema desta tese, além de ter confirmado que o computador usado em sala de aula na articulação de conteúdos curriculares reforça as potencialidades das TIC para esse processo de integração.

Rosa e Fagundes (2014), por sua vez, apresentaram um trabalho de iniciação científica como um espaço para o desenvolvimento do *web* currículo dentro do já mencionado *Projeto Pixel*, que propunha a integração entre tecnologia digital e o desenvolvimento dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais do currículo da EB. Por meio de um estudo de caso, analisaram as evidências nas falas dos professores em relação à construção desses conteúdos pelos alunos.

As autoras, recorrendo às condutas dos professores e das suas expectativas em relação à produção dos alunos, evidenciaram a possibilidade de estruturação de um modelo de currículo condizente com as características de *web* currículo, pautado na integração entre currículo e TIC.

A pesquisa de Rosa e Fagundes (2014) destacou as possibilidades da (re)construção de um currículo, revelando indicadores de *web* currículo, como a autoria e colaboração, na direção da integração entre currículo e TIC.

Cabral, Santos e Nakashima (2016) revelaram o potencial das redes sociais *Facebook*, *Google+* e *Twitter* como ambientes educacionais constituídos por recursos pedagógicos fomentadores da construção de contextos de aprendizagem que permitiram o levantamento de características para a construção de *web* currículo. Concluíram que as redes sociais como contextos de aprendizagem são uma alternativa pedagógica e apresentam recursos e possibilidades para a construção de *web* currículos para as diversas modalidades de ensino. Também ressaltaram o papel do professor na orientação desses processos que permitem explorar as potencialidades pedagógicas das redes sociais. Com essa conclusão, dialogam com Almeida (2014), quando apontam que o uso das redes sociais é outra característica importante da integração entre currículo e TIC, pois o uso delas pode contribuir para a construção de *web* currículos.

O estudo de Cabral, Santos e Nakashima (2016) agregou à minha pesquisa as possibilidades de construção de *web* currículo para os diversos contextos de ensino e de aprendizagem ao mostrar como ele pode ser trabalhado nas redes sociais.

Uma quarta consideração advinda da RSL relaciona-se à implementação bem-sucedida das TIC na Educação. Provavelmente essa implementação dependerá mais de pessoas e fatores socioculturais do que da tecnologia em si. Parece imprescindível a transformação do professor em relação a concepções mais tradicionais para dar lugar ao novo, apostando em atitudes de abertura para a integração entre currículo e TIC. Isso pode promover realmente a inovação curricular, como atesta Lim (2014), além de alçar professores e alunos ao lugar de sujeitos do processo de integração entre currículo e TIC, para o que não se pode dispensar formação de professores rumo à inovação.

Uma quinta e última consideração que resultou da RSL remonta à necessidade de articulação entre conhecimentos, tecnologias, mídias e a prática pedagógica, o que pode impulsionar uma ponte entre contextos formais e informais de Educação. Também se sobressai a necessidade de se mudarem os estudos que abordam as TIC na Educação, ou seja, estudos sobre TIC e integração curricular, como destacam os autores Lim (2014), Lin *et al.* (2014), Vanderlinde, Aesart e van Braak (2015), Shadreck (2015), Awada e Diab (2016), Oliver (2016a; 2016b), Sen e Sonay (2017), Lamb e Weiner (2018), Stinson (2015) e Chang (2013).

Lim (2014) procurou compreender como os professores de uma Escola Pioneira do Futuro, em Cingapura, lidaram com a integração das TIC e currículo do 7º ano até as séries finais da EB. Ele destacou que, inicialmente, muitos estudos educacionais sobre TIC mostraram que a tecnologia sozinha não necessariamente melhora o processo de aprendizagem, mas que o uso de mídia digital

interativa pode melhorar o currículo com mais e melhores conteúdos, capacitando os professores a ensinar de forma mais efetiva. Para Lim (2014, p. 70), as novas tecnologias podem envolver diversas funções para os professores em práticas inovadoras em ambientes educacionais muitas vezes imprevisíveis. Ele observou, porém, que integrar o ensino das TIC ao dia a dia tem sido mais difícil do que era inicialmente previsto. Além dos obstáculos técnicos, a pesquisa apontou os papéis cruciais que os professores desempenham em relação ao aprendizado com as TIC, em especial nas questões de gerenciamento de tempo e de formação.

A integração bem-sucedida das TIC, para esse autor, exige não apenas uma mudança radical nas atividades centrais das escolas, mas também na modificação das práticas dos professores. Lim (2014, p. 70) ressaltou o importante papel de liderança que os professores desempenham em relação ao uso das TIC na prática pedagógica, uma vez que são eles que providenciam orientação e direção, bem como tomam iniciativas e assumem responsabilidade pelo que acontece em suas próprias salas de aula.

Os resultados de Lim (2014, p. 70) revelaram que os professores não fizeram mudanças radicais em seus métodos de ensino ao responder aos desafios da integração. Em vez disso, eles passaram por um processo seletivo de adaptação deliberativa que envolveu as categorias de reconhecimento, adaptação, avaliação e manutenção de ritmo. Lim (2014, p. 92) também concluiu que,

[...] embora seja amplamente reconhecido que a tecnologia fez a diferença nas escolas, é um princípio central deste estudo que os professores são a chave para transformar a educação. E o sucesso ou o fracasso de usar a tecnologia na sala de aula depende, em última instância, da disposição dos professores de entrar em um território desconhecido.

Lim (2014) traz contribuições importantes para o processo de integração entre currículo e TIC, destacando desde as dificuldades desse processo de integração, para todos os envolvidos, como as questões de gerenciamento de tempo de aula e de formação de professor, até a promoção de um ensino de qualidade, mais efetivo, por meio da interatividade, característica importante de *web* currículo.

Lin *et al.* (2014) voltaram-se para identificar e estudar as lacunas entre as percepções de professores e alunos sobre conteúdo, atividades de aprendizagem e métodos de ensino no currículo de tecnologia de Taiwan, como base para apresentar sugestões sobre o desenvolvimento da educação tecnológica para as reformas curriculares de 12 anos da Educação Nacional. Os autores chegaram às seguintes conclusões:

(1) Tanto professores como estudantes identificaram uma lacuna entre a política de reforma da Educação e a implementação do currículo de tecnologia no currículo geral de nove anos de Taiwan.

(2) Ao implementar as ideias do Plano de Reforma Curricular, os professores de tecnologia continuaram a encontrar problemas práticos com o conteúdo do currículo, atividades de aprendizado e métodos de ensino.

(3) Em termos de sugestões para o desenvolvimento do futuro currículo, a ciência e a tecnologia viva não podem ser consideradas como áreas separadas da aprendizagem.

O estudo de Lin *et al.* (2014) contribuiu para a compreensão de que podem realmente haver lacunas em políticas de reformas educacionais e na implementação de currículo de tecnologia, pois esse processo é complexo e envolve conteúdos do currículo, atividades de aprendizado e métodos de ensino. Para o autor, mesmo quando os governantes têm a preocupação e a intenção de implementação dessa integração nas reformas educacionais, a ciência e a tecnologia viva não podem ser consideradas como áreas separadas da aprendizagem. As conclusões de Lin *et al.* (2014) me levaram a refletir sobre as lacunas nas reformas educacionais brasileiras, uma vez que as intencionalidades governamentais tendem à promoção de interesses políticos. Nesse sentido, por que, como, para que e onde fica a implementação de currículo de tecnologia?

No contexto de implantação do currículo obrigatório de TIC na Bélgica, iniciada em 2007, Vanderlinde, Aesart e van Braak (2015) estudaram dados levantados com professores de escolas de ensino básico em Flandres (parte da Bélgica que fala holandês) no início dessa implantação (2008) e na fase do currículo já implementado (2011). Os autores ressaltaram que o governo esperava que as escolas implementassem o currículo das TIC na prática e traduzissem as metas de realização das TIC, formuladas de forma ampla, em atividades concretas de ensino e de aprendizagem.

Vanderlinde, Aesart e van Braak (2015) concluíram que os conjuntos de dados estudados apresentavam medidas sobre o uso das TIC nas escolas primárias, por um lado, e condições de influência, por outro. Esses dados ofereceram uma visão da natureza multifacetada das condições que afetaram o uso das TIC, por um lado, e apresentaram dados baseados em modelos conceituais que também continham instrumentos de medição validados, por outro. Apontaram ainda que esses dados, em estudos futuros, podem ajudar na investigação das interações entre fatores em diferentes níveis e no desvelamento de outras contribuições e características em relação ao nível de professor e de escola para o uso das TIC.

O trabalho de Vanderlinde, Aesart e van Braak (2015) também demonstra a relevância do tema da minha pesquisa, pois os autores relatam que existe uma visão de natureza multifacetada das condições que afetam o uso das TIC, como dados baseados em modelos conceituais e instrumentos de medição validados. Reitero o destaque dos autores, pois dados de pesquisas desse gênero podem

ajudar na investigação das interações entre fatores em diferentes níveis e no desvelamento de outras contribuições e características para o uso de tecnologia e também no processo de integração entre currículo e TIC.

Shadreck (2015) investigou as percepções dos professores no ensino básico em Gweru (Zimbábue), sobre as barreiras e desafios que os impediam de integrar as TIC na sala de aula de Ciências Ambientais. Participaram desse estudo quatorze professores do 7º ano, propositadamente amostrados com base em qualidades como nível de classe, experiência de trabalho e gênero. Shadreck (2015) concluiu que os professores que ele acompanhou não estavam prontos para integrar as TIC nas suas salas de aula devido a uma série de obstáculos que incluíam a indisponibilidade de infraestruturas, equipamentos e recursos baseados na *web* nas salas de aula. Os professores também careciam de competência, formação em serviço e suporte técnico, bem como conhecimento de conteúdo pedagógico tecnológico sobre como integrar as TIC aos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências Ambientais. Segundo o autor, os programas de formação de professores deveriam, portanto, preparar adequadamente os novos professores e equipá-los com habilidades pedagógicas necessárias para esse processo de integração. O estudo recomendou ainda que o governo estabelecesse parcerias com o setor público e privado para permitir acesso à internet em todas as escolas.

Shadreck (2015) contribuiu para minha tese ao destacar o cuidado com a formação de professores no processo de integração entre currículo e TIC. Para o autor, a existência de infraestrutura tecnológica, nesse caso, é indiscutível, pois sem ela essa integração curricular não acontece. No entanto, é preciso avançar em termos de formação de professores para além da disponibilização dessa infraestrutura e abranger questões emocionais, intencionalidades e níveis de apropriação que estejam envolvidos nesse processo de integração. É importante notar, porém, que, apesar desse destaque dado pelo autor, a formação de professores não é foco desta tese.

Awada e Diab (2016) revelaram a eficácia da Estratégia e Plano de Ação da Reforma da Educação do Líbano (LERSAP), definida em 2011 como uma reforma pela qual o currículo passou a promover e empregar as ferramentas das TIC. O LERSAP foi lançado para prover os professores com os conhecimentos e competências adotados para atenuar a disparidade entre as diretrizes curriculares de 1997, com seus objetivos gerais e instrucionais, por um lado, e a implementação do currículo novo, livros didáticos, das tecnologias e práticas pedagógicas, por outro lado.

O LERSAP fornecia um roteiro e um conjunto de ações recomendadas para garantir a integração das TIC no Sistema Educacional Geral Libanês. Baseava-se em seis pilares: infraestrutura, currículo, ensino, avaliação, desenvolvimento profissional e gestão/liderança. O plano previa que a era digital das escolas requeria a prontidão dos professores e alunos para enfrentar os desafios da

colaboração criativa e da alta tecnologia nos domínios do ensino e da aprendizagem. O currículo baseado em conteúdo adotado no Líbano exigia acesso a computadores, recursos e conhecimento para assegurar a capacidade do uso das ferramentas de internet de alta velocidade e multimídia.

Os indicativos foram de que houve um efeito positivo das ferramentas das TIC em geral e dos modelos de *WebQuest*, *Wiki*, *Google Drive*, *Windows Live* e *Movie Maker*, em particular, na melhoria das práticas pedagógicas dos professores, na promoção de habilidades e no aumento da motivação dos alunos.

Awada e Diab (2016) concluíram, então, que as TIC são necessárias para uma reforma educacional, pois facilitam a aprendizagem abolindo as fronteiras do tempo e do espaço e fornecem recursos abundantes, como vídeos, apresentação e materiais *on-line* para interação simultânea entre o aprendiz e o professor e entre os próprios alunos. Elas permitem igualar as oportunidades, devido aos seus efeitos motivadores e à sua capacidade de adaptar o ensino, pois incluem ferramentas diversas para atender o comportamento de todos os participantes no processo educacional. O ensino diferenciado e integrado promovido pelas TIC permite que cada um aprenda no seu próprio ritmo, promovendo um ambiente centrado no aluno, proporcionando aos aprendentes oportunidades de tomar decisões e desenvolver habilidades de pensamento crítico a partir de descobertas e questionamentos com vistas à resolução de problemas, melhorando a qualidade educacional ao associar a aprendizagem a situações cotidianas. As TIC oportunizam aos alunos construir novos conhecimentos, analisar, sintetizar e avaliar dados e materiais de aprendizagem. Ainda, favorecem a autonomia, a capacidade e a criatividade, características essas que melhoram a aprendizagem, além de permitirem aos alunos controlarem seu aprendizado e aprenderem por meio da colaboração.

Outra análise de reforma educacional de nação empreendida por Awada e Diab (2016) refere-se aos pontos pertinentes no processo de integração entre currículo e TIC. Porém, ao abordarem a tecnologia como uso de ferramentas, avaliaram que houve perdas pedagógicas. É necessária, segundo os autores, uma mudança na visão de como se abordam os estudos das TIC na Educação para a integração curricular, no sentido de que esse uso possa ser compreendido como um elemento auxiliar no ensino e na aprendizagem que vai além do mero uso instrumental.

É importante salientar que, na pesquisa de Awada e Diab (2016), também emergiram características de *web* currículo como ubiquidade, autoria, interação, trabalho colaborativo, relação teoria e prática, contexto de aprendizagem.

Oliver (2016a) iniciou seu trabalho voltando-se para o estudo de atividades de conteúdo e desenvolvimento profissional elaboradas para ajudar os educadores a compreender um *Makerspace*²⁶

²⁶ Espaço físico com recursos compartilhados para projetos de interesse pessoal com o apoio de uma comunidade criadora (OLIVER, 2016a).

e descobrirem o que ele oferece, com o intuito de prepará-los para trabalhar em contextos de aprendizado informais e em salas de aula formais do EF ao Ensino Médio (EM).

Em decorrência desse estudo, Oliver (2016a) considerou que as atividades do *Makerspace* podem apoiar uma integração curricular, enquanto capacitam os jovens a explorar suas próprias áreas de interesse no contexto da comunidade. Geralmente, recomenda-se que os educadores sigam os processos comuns de *design* instrucional ao vincular os currículos de sala de aula a ambientes pessoais de aprendizagem que se conectam entre si, considerando conteúdos e habilidades para serem desenvolvidos, primeiro, pela análise de materiais disponíveis e, depois, pela prospecção de boas questões-problema. Em Arte, no contexto da Língua Inglesa, por exemplo, os alunos puderam criar formas multimídia, como vídeo e animação em *stop-motion*, para mostrar sua escrita ou misturar narrativas existentes, além de construir objetos para representar personagens em narrativas. Em Matemática e Ciências, os alunos usaram a linguagem de programação para explorar frações e desenvolver noções de medição, estimativa e noções da Física para programar e projetar robôs capazes de realizar as funções desejadas. Em Estudos Sociais²⁷, os estudantes construíram cidades antigas também a partir da linguagem LEGO e projetaram monumentos para mulheres famosas com impressoras 3D e cortadoras a *laser* usadas para fabricar modelos. Nas Linguagens do Mundo, os alunos criaram seus próprios *animes* japoneses. O autor concluiu, então, que as áreas de especialização de circuitos, programação de robótica e placas alinharam-se bem com diferentes áreas e padrões de conteúdo, particularmente em Ciências e Matemática.

Na continuidade de sua pesquisa, Oliver (2016b) relatou o que acontece no espaço *Maker* do ponto de vista do professor da escola e explicou como esse espaço pode beneficiar o currículo escolar. Ele levantou as melhores práticas de gestores *Makers*, profissionais que fazem a mediação desses espaços em atividades de desenvolvimento profissional. Essas práticas envolvem inicialmente o planejamento e o *design* desse espaço pelo gestor para cada turma e escola participante, de acordo com os objetivos pedagógicos de cada uma, com uma perspectiva flexível, prevendo diferentes áreas do conhecimento e objetivos diversos. O autor identificou, na sequência, a necessidade de o gestor selecionar e equipar o ambiente com os materiais mais adequados para cada projeto a ser desenvolvido, como LEGO, baterias, câmeras digitais etc., prevendo níveis diferentes de intervenção, de acordo com as necessidades dos alunos. Oliver (2016b) sugeriu, ainda, que os gestores se voltem para a manutenção da atividade e da interação no espaço criado, buscando a motivação dos participantes, a participação voluntária de especialistas da comunidade, a doação de equipamentos e

²⁷ No original, *Social Studies*.

suprimentos etc. O autor concluiu que os *Makerspaces* promovem a colaboração, na qual o professor tem a função primordial de facilitar o processo de aprendizagem de cada aluno.

A pesquisa de Oliver (2016b) ressaltou que, embora os *Makerspaces* sejam comuns fora da sala de aula, como em bibliotecas públicas, acampamentos e clubes pós-escolares, têm a capacidade de enriquecer o currículo escolar e estabelecer uma ponte entre contextos formais e informais de Educação.

Oliver (2016a; 2016b) relata o potencial dos espaços *Maker* para educação, mas considera que são pouco explorados na integração curricular. Parece haver um abismo entre o professor da sala de aula e os profissionais específicos desses espaços, mesmo em escolas que mantêm esses espaços. Trabalhar de forma integrada com o currículo e a educação *Maker* requer parcerias entre professores de várias áreas de conhecimentos no desenvolvimento de projetos.

No estudo de caso de Sen e Sonay (2017), foi feita uma análise de conteúdo nos dados obtidos junto a 15 professores de Matemática do ensino básico na Filadélfia (EUA). Os resultados desse estudo mostraram que havia consenso entre os professores sobre a abordagem interdisciplinar e a integração de tecnologia e ensino de Matemática. Além disso, os dados revelaram que os professores não tinham conhecimento e treinamento sobre como usar a tecnologia e como integrar a ciência na instrução matemática. Os professores concordaram que, em relação à integração da ciência e tecnologia, o currículo de Matemática era adequado e suficiente para o tempo necessário e para os tópicos envolvidos. Com base nesse resultado, os autores sugeriram que os professores precisam ter formações por meio de programas de integração de ciência e tecnologia na instrução de Matemática.

A pesquisa de Sen e Sonay (2017) reforça a questão sobre uma formação de professores individualizada e específica, com momentos coletivos de compartilhamento, pois para cada área do conhecimento é necessário repensar o uso das TIC na (re)construção do currículo. Embora já imersos na cultura digital, os professores, apresentam dificuldades em usar pedagogicamente as tecnologias, em repensar o conteúdo e as práticas. Ao se explorarem os multiletramentos, esse caminho de integração curricular e TIC pode ser facilitado.

Lamb e Weiner (2018) explicaram que, nos Estados Unidos, as lentes institucionais são uma parte vital, mas em grande parte ausente, nas integrações entre currículo e TIC. As pesquisas eram geralmente direcionadas a verificar como os programas de tecnologia podem causar mudanças positivas nas escolas do ensino básico, sem que se preocupassem em destacar o papel dos professores e dos administradores nas escolas para entender como as mudanças aconteciam. Os autores ressaltaram que prestar atenção aos contextos institucionais escolares é fundamental para que a integração da tecnologia floresça e seja implementada em grande escala. Para isso, concluíram com a sugestão de que se examinem as crenças institucionais, normas e rotinas que empurram e puxam,

deslocam e restringem os atores em cada contexto. Em outras palavras, apontaram para a importância de se estudarem e entenderem as estruturas de governo, os atores e seus esforços nos programas de tecnologia para serem aplicados em alta escala.

É possível traçar um paralelo entre o que consideraram Lamb e Weiner (2018) e o que figura nos documentos oficiais brasileiros, em especial a *BNCC* (BRASIL, 2018): a ausência de uma proposta explícita de integração entre currículo e TIC. Trato desse ponto no **Capítulo 4**.

Stinson (2015) explorou as perspectivas do desenvolvimento de professores em serviço na abordagem baseada em Pedagogia na *web* para o Ensino Fundamental com estudantes de 8º ano de Ciências, em uma escola rural no Cinturão Negro do Alabama. O estudo tratou da integração entre currículo e TIC em uma pesquisa educacional que se concentrou na maneira como professores e alunos interagem, e em como os professores estruturaram os ambientes de aprendizagem para promover as interações.

O autor ressaltou que as escolas rurais podem não oferecer oportunidades para os alunos prescindirem dos livros tradicionais. Essas escolas requerem um número suficiente de professores habilitados, o que nem sempre ocorre. Cinco participantes (professores) contribuíram com reflexões sobre suas práticas durante a instrução em sala de aula. O uso das tecnologias por eles variou. A integração da tecnologia para envolver os estudantes surgiu como o principal fator nas escolas, independentemente de origens socioeconômicas. Essa integração só começou com uma instrução centrada nos alunos, baseada em objetivos e expectativas, bem como *feedback* imediato. Esse processo permitiu que os alunos desenvolvessem habilidades abrangentes, aumentando a experiência de aprendizagem inclusive para professores. Assim, a equipe gestora analisou os dados para determinar o que estava ou não funcionando para melhorar seu quadro instrucional a fim de desenvolver atividades eficazes.

A pesquisa de Stinson (2015) mostrou como aconteceu o processo de interação entre professores e alunos ao usarem as TIC na integração curricular. A interação é outro importante indicador de *web* currículo analisado nesta tese.

Já o objetivo de Chang (2013) foi investigar os efeitos das atividades de “*creative problem-solving*” (CPS), do tipo resolução de problemas *on-line* (baseadas na *web*), para analisar as características da criatividade dos alunos nesse contexto. Um pré-teste e um pós-teste foram realizados com 107 estudantes do 4º ano em Taiwan. A análise quantitativa revelou que a criatividade tecnológica dos estudantes *on-line* da CPS era melhor que a do grupo tradicional. Foi evidente também que os alunos dos grupos *on-line* eram melhores em análise do que em pensamento sintético. Metáforas e analogias foram usadas para produzir novas ideias com mais frequência. Além de gerar ideias por si mesmos, os alunos chegaram a soluções refinando e adaptando os pensamentos dos

outros com pouca discussão ou interação na *web*. A consideração da viabilidade de produção foi o fator mais importante na criatividade tecnológica dos estudantes.

Para Chang (2013, p. 803), a criatividade – que pode ser considerada a capacidade de aplicar múltiplas e novas estratégias para a solução de um problema – pôde ser beneficiada pelos programas de treinamento de CPS. Esta pareceu ser uma abordagem eficaz e eficiente para melhorar a criatividade, pois se constatou que as atividades de aprendizagem foram organizadas em torno de um problema e concluídas com a emergência de soluções concretas. Assim, uma combinação de CPS e produção criativa seria eficaz e atraente nas tentativas de melhorar a criatividade tecnológica. Chang (2013, p. 804) destacou, ainda, que a criatividade dos alunos foi motivada por interações *on-line* devido a acessibilidade, abundância, rapidez, diversidade e renovação das informações na internet.

O estudo de Chang (2013) evidenciou que a criatividade dos estudantes emerge mais em atividades de resolução de problemas *on-line* do que em atividades baseadas na transmissão de informações pelo professor. A relevância desse estudo para esta tese reside no fato de se aproximar do conceito de *web* currículo e do processo de integração entre currículo e TIC.

De todos os trabalhos analisados nesta RSL, elenco os elementos relevantes para o problema da presente pesquisa:

- A ubiquidade, impulsionada pela cultura digital, transforma os tempos e espaços pedagógicos;
- Tudo leva a crer que uma proposta pedagógica com a integração entre currículo e TIC resulta da combinação de fatores administrativos, epistemológicos e pedagógicos, o que mostra a relevância da visão e participação da equipe gestora e aponta para a confirmação da hipótese desta tese;
- É importante prestar atenção aos contextos institucionais das escolas para que a integração da tecnologia progrida e seja implementada em grande escala;
- A implementação bem-sucedida das TIC provavelmente dependerá mais de pessoas e fatores socioculturais do que da tecnologia em si;
- As TIC possibilitam novas práticas e, ao serem incluídas no dia a dia da escola, permitem ressignificar a aprendizagem, (re)construir outras práticas, princípios e saberes;
- Alunos e professores precisam fazer parte do processo de integração entre currículo e TIC, para promover a estruturação de um modelo de currículo condizente com as características do *web* currículo;

- A transformação do professor em relação às suas concepções, apostando em atitudes de abertura para a integração entre currículo e TIC, pode promover a inovação curricular;
- Professores e alunos precisam ser sujeitos do processo de integração entre currículo e TIC para que ela dê certo;
- A formação de professores é fundamental para a integração entre currículo e TIC. Para isso, faz-se necessário a articulação entre conhecimentos, tecnologias, mídias e a prática pedagógica.

Todos esses apontamentos dialogam, contribuem e se cruzam com o tema e a análise que se encontra no *Capítulo 4*.

Concluída a reflexão sobre o mapeamento dos estudos sobre o tema desta pesquisa, passo, no próximo capítulo, a apresentar a fundamentação teórica que norteia esta pesquisa.

CAPÍTULO 3

Fundamentação teórica

Aula Vaga, instalação de Bruno Novaes (2018), Exposição *Atividades escolares*, Câmara de Cultura de São Bernardo do Campo (SP). Disponível em: <https://www.brunonovaes.com/aulavaga/>. Acesso em: 30 mar. 2021.



O espaço em branco é sempre cheio de possibilidades, um convite à participação ativa do espectador. O nome dado pelo artista à sua instalação, *Aula vaga*, soa como um respiro ou pausa, um grito de liberdade fazendo eco ao convencional. Na imagem, o currículo tradicional (giz e lousa) se contrapõe à ideia de um espaço a preencher. O que representa esse espaço na cultura digital?

O referencial teórico que orienta a pesquisa parte do conceito de **currículo** (SILVA, 2019 [1999]; GIMENO-SACRISTÁN, 2013, 2017; ARROYO, 2011; MOREIRA; SILVA, 2002; CHERVEL, 1990) para centrar-se na concepção de **web currículo** (ALMEIDA, 2010, 2014, 2019; ALMEIDA; VALENTE, 2012), inserida na **cultura digital** (BUZATO, 2010), caracterizada pela **ubiquidade** (SANTAELLA, 2013).

São norteadores deste referencial os indicadores de *web currículo* apontados por Almeida (2019): **multiletramentos** (NEW LONDON GROUP, 1996), **interação social** (VYGOTSKY, 2008 [1962], 2010 [1934], 2010 [1984]; ENGSTRÖN, 1987;); **contexto de aprendizagem** (ALMEIDA, 2019; FIGUEIREDO, 2016); **colaboração, participação, engajamento e compartilhamento** (ALMEIDA, 2019; ENGSTRÖN, 2006; MANDAJI, 2011; VYGOTSKY, 2009 [1962]; ENGSTRÖM, 1987); **autoria, espiral de aprendizagem, reflexão, depuração/(re)construção do conhecimento** (ALMEIDA, 2019; VALENTE, 2005a; LIBERALI, 2017); **articulação teoria-prática** (ALMEIDA, 2019; SÁNCHEZ-VÁZQUEZ, 2007).

Finaliza este capítulo uma seção sobre **metodologias ativas** (MORAN, 2015a, 2015b, 2018; HERNÁNDEZ, 1998; ALMEIDA, 2002; VALENTE, 2014, 2015), imprescindível para compreender o meu contexto de integração entre currículo e TE, que tem nessas metodologias uma de suas premissas.

Vale ressaltar que as contribuições advindas da Revisão Sistemática da Literatura (RSL) estão incorporadas no desenrolar deste capítulo.

3.1 Currículo

3.1.1 Histórico da noção de currículo

Resumidamente, pode-se definir currículo como uma forma de organizar o conhecimento ou uma gama de conteúdos. Currículo pode ser tomado também como “[...] aquilo que um aluno estuda” (GIMENO-SACRISTÁN, 2013, p. 16). No entanto, a noção de currículo é complexa e não cabe em uma ou duas linhas. Existem inúmeros modos de organizar o conhecimento e, consequentemente, várias definições para currículo, que dependem diretamente da concepção de aprendizagem de que se parte ou, em outras palavras, da sua maior proximidade com uma teoria tradicional, crítica ou pós-crítica.

Foi no início do século XX, nos Estados Unidos, que nasceram as primeiras teorias de currículo. O fenômeno da imigração e o excesso de culturas diferentes coexistindo no território

estadunidense forçou os norte-americanos a criarem a teoria tradicional e técnica de currículo para garantir a hegemonia da identidade cultural anglo-americana. O primeiro teórico a escrever sobre currículo, como retoma Gimeno-Sacristán (2013), foi John Franklin Bobbitt que, em 1902, apresentou uma teoria para convencer os Departamentos de Educação e professores a trabalharem conteúdos específicos, no sentido de garantir uma cultura nacional comum.

Chervel (1990) relata que foi nesse contexto que se consolidou o termo “disciplina”, tomado no sentido de conteúdos de ensino, originado ainda no final do século XIX, e convivendo com nomenclaturas como objeto, parte, ramo ou ainda matéria de ensino. Após a Primeira Guerra Mundial, esse termo se tornou uma rubrica que caracteriza os conteúdos próprios do ambiente escolar:

Com ele (o termo *disciplina*), os conteúdos de ensino são concebidos como entidades *sui generis*, próprios da classe escolar, independentes, numa certa medida, de toda realidade cultural exterior à escola, e desfrutando de uma organização, de uma economia interna e de uma eficácia que elas não parecem dever a nada além delas mesmas, quer dizer à sua própria história. [...] Uma “disciplina” é igualmente, para nós, em qualquer campo que se a encontre, um modo de disciplinar o espírito, quer dizer de lhe dar os métodos e as regras para abordar os diferentes domínios do pensamento, do conhecimento e da arte. (CHERVEL, 1990, p. 180).

Essa noção de disciplina relaciona-se à ideia de hierarquização e estratificação, da qual decorreu a nossa atual estrutura de classes escolares definidas por faixas etárias. Para se remontar a essa questão, é preciso retornar ao século XVI, quando se implantou o ensino seriado na França. Isso aconteceu pelo nascimento das cidades, que levou à escola grande número de alunos, inviabilizando o ensino coletivo praticado pelas instituições cristãs de então. Foi necessário, portanto, dividir o conhecimento disciplinar – e consequentemente distribuir os alunos – em graus, de acordo com a complexidade de seus conteúdos. Esses graus foram, por sua vez, atribuídos a grupos constituídos por determinadas faixas etárias, do que se originaram os anos escolares (períodos que correspondem a um ano letivo).

Voltando à contemporaneidade, no início da Guerra Fria, os norte-americanos ficaram atrás dos russos, quando os soviéticos, em 1957, lançaram ao espaço o primeiro satélite artificial, chamado “Sputnik”. Por isso, avaliou-se que as escolas norte-americanas não conseguiam trabalhar conteúdos de Matemática, de Cálculo, de Química e Física, ao contrário das escolas russas. Assim, os norte-americanos julgaram ser necessária a reformulação do currículo. Para tanto, foi chamado Ralph W. Tyler, conhecido como educador tradicionalista que, junto com John Franklin Bobbit, consolidou um novo currículo americano, excluindo parte das Humanidades e abrindo espaços para as áreas técnicas. Em 1960, a NASA (*National Aeronautics and Space Administration* ou Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço), programa espacial norte-americano, consolidou-se e, em 1969, enviou o

homem para a Lua. Essa experiência permite concluir que há uma relação direta entre política curricular, mundo do trabalho e escola.

Concluída a parte histórica, discorro, a seguir, sobre algumas concepções de currículo.

3.1.2 Concepções de currículo

Para iniciar esta seção, é importante diferenciar currículo teórico de currículo escolar. O currículo considerado do ponto de vista teórico constitui-se pelos alicerces que darão base à implementação de um dado currículo escolar – pensado, planejado, materializado e avaliado na e em função da escola em que será implementado.

É necessário entender quatro subtemas fundamentais que norteiam a concepção de currículo teórico. O primeiro é o próprio conceito de currículo; o segundo são as teorias de currículo; o terceiro são os níveis e fases do currículo; e, por fim, são os tipos de currículo, que decorrem das teorias.

Para Silva (2019 [1999], p. 147), o currículo é “[...] definitivamente um espaço de poder. O conhecimento corporificado do currículo carrega as marcas indeléveis das relações sociais de poder”. Em outras palavras, na elaboração ou na reforma de um currículo, cada docente defende a sua área e cada professor acredita que a sua disciplina é mais importante que as outras e, a depender do prato mais pesado da balança, o currículo penderá mais para uma área ou outra.

Silva (2019 [1999]), corrobora a ideia Gimeno-Sacristán (2017, p. 17) ao considerar que o currículo é “[...] a expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo”.

Arroyo (2011, p. 13) complementa essa ideia, explicando que o currículo é um território em disputa, ou seja, “é o território mais cercado, mais normatizado. Mas também o mais politizado, inovado, ressignificado”.

Por sua vez, Gimeno-Sacristán (2017) concebe o currículo também como um processo que envolve uma multiplicidade de relações abertas ou tácitas, em diversos âmbitos, que vão da prescrição à ação, das decisões administrativas às práticas pedagógicas.

Para Moreira e Silva (2002), o currículo é o conjunto de práticas que propiciam a produção, a circulação e o consumo de significados no espaço social e que contribuem intensamente para a construção de identidades sociais e culturais.

Segundo Silva (2019 [1999]), há três teorias de currículo fundamentais: a tradicional, a crítica e a pós-crítica. Cada uma delas é representada por um conjunto de conceitos que estrutura a sua compreensão, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3 – As teorias do currículo.

AS TEORIAS DO CURRÍCULO		
TRADICIONAL	CRÍTICA	PÓS-CRÍTICA
• Ensino • Aprendizagem • Avaliação • Metodologia • Didática • Organização • Planejamento • Eficiência • Objetivos	• Ideologia • Reprodução cultural e social • Poder • Classe social • Capitalismo • Relações sociais de produção • Conscientização • Emancipação e libertação • Currículo oculto • Resistência	• Identidade, alteridade e diferença • Subjetividade • Significação e discurso • Saber-poder • Representação • Cultura • Gênero, raça, etnia, sexualidade

Fonte: adaptação de Silva (2019 [1999]) pela pesquisadora.

Cronologicamente, como se observa no quadro anterior, a primeira é a teoria tradicional, criada pelos estadunidenses com o intuito de uniformizar e homogeneizar o conhecimento nacional. De acordo com Silva (2019 [1999]), os conceitos que baseiam a teoria tradicional de currículos são: ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento, eficiência e objetivo. As suas prioridades são o ensino e os conteúdos. Embora haja a palavra “aprendizagem” nessa teoria, ela é mais fechada, não explora as diferenças de aprendizagem e a diversidade cultural dos estudantes. O centro da teoria tradicional é o próprio professor. O planejamento também é tradicional, então o professor recebe tudo pronto, sendo obrigado a seguir a programação de forma rígida. A avaliação pressuposta pela teoria tradicional é somativa e classificatória, apenas mensurando o conhecimento que o aluno obteve.

Então, pode-se associar a teoria tradicional de currículo às tendências liberais, sobretudo a tradicional e o tecnicismo, com o qual há uma relação direta. A teoria tradicional, baseada em habilidades e competências²⁸, foi muito eficiente nos EUA, mas começou a gerar desigualdades sociais. A *BNCC* (BRASIL, 2018) está muito ligada à teoria tradicional de currículo, e um dos pontos que permite essa afirmação é o fato de que nela se apresentam habilidades, competências e objetos de conhecimento (conteúdos).

Como relata Silva (2019 [1999]), nos anos de 1960, houve revolução e movimentos sociais na Europa; nos Estados Unidos, criaram-se o movimento afro-americano, o movimento das mulheres, o movimento *Gays*, lésbicas e simpatizantes (GLS); na América do Sul, desenvolveram-se os movimentos das populações ribeirinhas. Devido a esses movimentos, surgiu a Nova Sociologia da Educação (NSE), e, baseada nela, a teoria crítica de currículo. Essa teoria buscava colocar nos currículos a cultura marginalizada dos grupos sociais vulneráveis, trazendo para o currículo noções

²⁸ Os conceitos de **habilidade** e **competência** são detalhados mais à frente.

de ideologia, produção cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto, resistência e emancipação.

Enquanto o currículo tradicional, nascido a partir do modo de produção capitalista e da Revolução Francesa, privilegiava o mais rico, o currículo crítico, baseado no pensamento de Karl Marx, na NSE e nos teóricos da Escola de Frankfurt, passava a questionar o poder e a produção econômica, como explica Silva (2019 [1999]). A grande questão da teoria crítica era que os currículos não fossem baseados em conteúdo, mas em conhecimento. Nessa concepção, conteúdo é importante e precisa estar presente, mas só se efetiva quando o aluno aprende e consegue relacionar as teorias das várias disciplinas para resolver problemas do seu cotidiano. Assim, o conhecimento é o centro de um currículo crítico, que tem uma abordagem política, de luta social, de emancipação do sujeito e das classes mais pobres.

Silva (2019 [1999]) mostra que essa teoria teve contribuições de educadores críticos, como Henry Giroux (1943-) e, principalmente, de Paulo Freire (1921-1997). A obra *Pedagogia do oprimido* (FREIRE, 1987) popularizou as ideias educacionais que mais tarde ficariam conhecidas como "Pedagogia Crítica". Embora a abordagem do currículo tradicional tenha sido muito forte no Brasil (e continue a ser), a do currículo crítico chegou com muita força no período de redemocratização, quando se desejava repensar a escola. Essa teoria vigora até hoje.

Como define Silva (2019 [1999]), a teoria pós-crítica reúne os conceitos de identidade, alteridade e diferença, subjetividade, significação e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça e etnia. Essa teoria postula que a luta de classes e a luta contra o capitalismo não resolvem mais os problemas, motivo pelo qual a preocupação central de um currículo pós-crítico não é conteúdo, nem conhecimento, como as anteriores, mas sim o próprio sujeito – é ele, com suas demandas individuais e subjetivas, que tem de ser atendido pela escola, do ponto de vista dessa concepção.

A teoria crítica, porém, prevalece até hoje, como afirmado anteriormente. Ainda se vive o modo de produção capitalista e a escola ainda é dualista, isto é, há uma escola para ricos e uma escola diferente para pobres. E, embora o currículo oficial da maioria das escolas brasileiras se anuncie como crítico ou pós-crítico, na prática da sala de aula, ele se concretiza como tradicional. É necessário romper essa barreira, pois o currículo tradicional não se volta para a adversidade e as diferenças de aprendizado. Contrariamente ao contexto descrito, porém, em algumas universidades, os professores encontram-se muito na linha pós-crítica, se forem considerados os livros, artigos, teses e dissertações publicados, como comenta Silva (2019 [1999]).

Assim, vê-se que os conceitos de currículo têm relação direta com as teorias que os embasam. Um currículo tradicional é uma lista de conteúdos a serem ensinados. Um currículo na perspectiva

crítica tem como objetivo possibilitar a emancipação do sujeito, pelos conteúdos, temas e conhecimentos trabalhados na escola, com foco no conhecimento científico que foi acumulado pela humanidade. Um currículo pós-crítico é tão ousado, que, segundo alguns autores mais radicais – por exemplo, Henry Giroux, citado por Silva (2019 [1999]) –, é aquele que coloca o sujeito em suspensão. Não se refere mais ao trabalhador e ao patrão, mas sim ao homem, à mulher, ao pobre e ao rico.

Henry Giroux, professor da Universidade Estadual da Pensilvânia, é considerado educador crítico mais conhecido atualmente. Como Paulo Freire, Giroux acredita que os educadores precisam entender seus alunos e abordar os contextos de suas vidas cotidianas. Como explica Silva (2019 [1999]), Giroux defende uma pedagogia que examina criticamente a mídia e outros artefatos culturais que moldam os contextos culturais dos alunos, mas que, no entanto, são frequentemente ignorados nas salas de aula. A mídia, segundo esse educador, apresenta sua própria pedagogia invisível, construindo representações de raça, classe, gênero, etnia, sexualidade, ocupação, idade etc. na tela. Uma pedagogia crítica procura tornar visível como e por que essas representações são construídas, perguntar a quais interesses elas servem e localizar locais de resistência a representações incapacitantes e narrativas culturais opressivas (GIROUX, 1996).

Dessas teorias de currículo, decorrem também os níveis ou fases de um currículo, como destaca Gimeno-Sacristán (2017, p. 104-106) e pode-se ver no Quadro 4.

Quadro 4 – Níveis do currículo.

Currículo	Descrição
Prescrito	É o currículo oficial. Exemplos: <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i> , <i>Diretrizes Curriculares Nacionais</i> , <i>Base Nacional Comum Curricular</i> .
Apresentado aos professores	É o material didático que chega aos professores, cuja escolha muitas vezes independe dos professores.
Modelado pelos professores	É o currículo prescrito adaptado na fase do planejamento, quando o professor parte do <i>Plano Nacional de Educação</i> e de todos os documentos oficiais e constrói, por exemplo, o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola.
Em ação	É a própria aula. Deveria ser o resultado de todas as fases anteriores, pois se efetiva no momento que o professor materializa o currículo planejado.
Realizado	É a consequência da prática, e permite efeitos complexos dos mais diversos: cognitivo, afetivo, social, moral etc. Esses efeitos são considerados rendimentos “valiosos”, às vezes de médio e longo prazo, ficando como efeitos ocultos do ensino.
Avaliado	É a testagem de todas as fases anteriores (no currículo realizado, no currículo em ação etc.). Gimeno-Sacristán (2017, p. 106) defende que o professor deve participar de todas essas fases avaliativas.

Fonte: adaptação de Gimeno-Sacristán (2017, p. 104-106) feita pela pesquisadora.

Há questões que toda teoria de currículo enfrenta, a saber: que conhecimento deve ser ensinado, que tipo de ser humano deve ser formado, o que deve ser promovido, que critérios de seleção privilegiam um tipo de conhecimento etc.

As teorias críticas e pós-críticas voltam-se para as conexões entre saber, identidade e poder, e, ao preverem determinados conhecimentos para o currículo, revelam intenções: a formação do ser humano para uma determinada sociedade, o que deve se tornar, que tipo de ser humano (racional, competitivo, idealizador, crítico).

É importante ressaltar que, em qualquer abordagem, o currículo estará comprometido com algum tipo de poder, pois não existe currículo neutro: ele é o veículo de ideologia, da filosofia e da intencionalidade educacional.

As indagações sobre currículo presentes nas escolas e na teoria pedagógica mostram que currículo é a construção e a seleção de conhecimentos e práticas produzidos em contextos concretos e dinâmicas sociais, políticas e culturais, intelectuais e pedagógicas.

Das teorias sobre currículo e dos níveis em que se colocam, decorrem, por sua vez, tipos diversos de currículo. Entre eles, podem ser destacados o tecnicista, o escolanovista, o construtivista, o real, o oculto, o de coleção, o integrado, o em rede, o por competências etc. É interessante destacar que os tipos curriculares geralmente se alteram quando há uma mudança na gestão e/ou de governo. Daí pode-se concluir que as políticas curriculares têm relação com os partidos e grupos políticos que estão no poder, em analogia com o que afirma Arroyo (2011). Além disso, os tipos de currículo têm ligação direta com as teorias gerais de Educação e com algumas tendências pedagógicas.

Na década inicial deste século (XXI), as políticas curriculares passaram a tomar como referência central o conceito de competência. Perrenoud (1999, p. 7) define competência como “[...] uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”. Em entrevista concedida à revista *Nova escola*, em 2000, o autor complementou: “[...] competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações” (PERRENOUD, 2000a, p. 19). Além disso, a competência, para o autor, é sempre resultado de uma aprendizagem e o fundamento da ação humana (PERRENOUD, 2013). Para Perrenoud (2000b, p. 13-14), a definição de competência se constrói a partir de quatro premissas:

1. As competências não são elas mesmas saberes, *savoir-faire* ou atitudes, mas mobilizam, integram e orquestram tais recursos.
2. Essa mobilização só é pertinente em situação, sendo cada situação singular, mesmo que se possa tratá-la em analogia com outras, já encontradas.

3. O exercício da competência passa por operações mentais complexas, subentendidas por esquemas de pensamento (ALTET, 1996; PERRENOUD, 1996, 1998) que permitem determinar (mais ou menos consciente e rapidamente) e realizar (de modo mais ou menos eficaz) uma ação relativamente adaptada à situação.

4. As competências profissionais constroem-se, em formação, mas também ao sabor da navegação diária de um professor, de uma situação de trabalho à outra (LE BOTERF, 1997).

Em síntese, para Perrenoud (1999), as competências são manifestadas por nossas ações, integrando ou mobilizando conhecimentos de acordo com cada situação vivida. É importante marcar que esse modelo de competências emerge com ênfase no campo educacional em um contexto de globalização, de extremo desenvolvimento tecnológico e alta competitividade, em um processo assim descrito pelo autor:

Numa sociedade moderna, [...] há uma certa mobilidade social, além de uma crescente mobilidade profissional e geográfica. A expectativa de vida está aumentando, [...] as relações e as configurações familiares são criadas e desfeitas [...], há uma mistura de culturas, provenientes das migrações entre países ou entre continentes, cujo processo é acelerado pela globalização [...], as tecnologias transformam, numa velocidade cada vez maior, o trabalho e a vida cotidiana. (PERRENOUD, 2013, p. 30).

Por isso, Perrenoud (2013) pondera que, na atualidade, o modelo de escola disseminado desde a Primeira Revolução Industrial, que se constituía a partir da reprodução de conteúdos e competências prospectados para o que se imaginava que seria necessário a toda uma geração aprender para a vida inteira, passa a não se sustentar: “[...] o ser humano não tem mais condições de enfrentar toda a sua existência contando apenas com algumas competências forjadas durante a sua infância. Tal situação exige uma aprendizagem ao longo da vida” (PERRENOUD, 2013, p. 30). O que se busca garantir na escola, portanto, são aprendizagens mínimas, fundamentais para que o aluno possa, ao longo de sua vida, continuar a aprender.

O autor comenta que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), desde 1970, volta-se para essa perspectiva, enfatizando a necessidade de a escola ser um local no qual cada aluno possa “aprender a aprender”, promovendo o que se convencionou chamar de “cultura do desenvolvimento” e uma relação do indivíduo com o mundo menos passiva:

O indivíduo não quer mais ser objeto, ele quer ser ator, participar e ser ouvido, em diversas áreas da sociedade. Elevou-se o nível de desempenho visado e, portanto, o nível necessário de competências para agir corretamente em campos cada vez mais diversos e evolutivos. (PERRENOUD, 2013, p. 30).

Nesse sentido, o mundo do trabalho apropria-se da temática das competências, que passa a ser uma preocupação também “[...] dos empresários ou dos diretores de recursos humanos”

(PERRENOUD, 2013, p. 30). Afinal, como explica o autor, em uma sociedade como a nossa, altamente competitiva, “[...] todos sabem que são detentores de um capital de competências do qual depende a realização dos seus projetos pessoais, mas também o seu valor no mercado de trabalho” (PERRENOUD, 2013, p. 30). Para que esse capital individual de competências não se desvalorize, é necessário que seja constante e continuamente desenvolvido e incrementado, por um processo recorrente de “aprender a aprender” (PERRENOUD, 2013, p. 30).

Perrenoud (2013), no entanto, questiona o modo como a apropriação desse conceito foi feita pelo campo do trabalho. Em primeiro lugar, o autor reforça que a ideia de “aprender a aprender” não é exclusiva nem desse campo, nem do campo da Educação:

O mundo do trabalho não é o único a exigir competências, apesar dos outros setores da vida não constituírem *lobbies* e terem uma menor influência direta sobre as políticas públicas. [...] Nós nos preocupamos com questões como: cidadania, democracia, justiça, ecologia e preservação dos recursos naturais, saúde e dependência, convivência pacífica entre culturas, mobilidade, desemprego e emprego, desertificação das zonas rurais e concentração urbana, prevenção de toxicomanias, manutenção da paz e da segurança. [...] Em suma, em todas as esferas da existência, no trabalho e fora dele, insiste-se nas novas condutas, nos novos desempenhos e, portanto, nas novas competências. (PERRENOUD, 2013, p. 32).

Em segundo lugar, para o autor, a “popularidade da noção de competências” nos diversos campos da atividade humana (PERRENOUD, 2013, p. 32) decorre de uma crise da qualificação profissional no campo do trabalho e, conseqüentemente, no econômico, constatada a escassez de trabalhadores com as competências necessárias para a nova sociedade contemporânea e todas as suas demandas. É no âmbito dessa crise que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) se apropriam desse conceito, mas incluem nessa visão as noções de “eficiência” (ligada a racionalidade – saberes - e a produtividade) e “eficácia” (noção ligada a tomadas de decisão e a resultados)²⁹, assim definidas por Peter Drucker, um dos “gurus” dos negócios no campo da Administração:

- eficiência é “[...] a capacidade para fazer as coisas de modo correto”;
 - eficácia é “[...] a capacidade de fazer com que as coisas corretas sejam feitas”
- (DRUCKER, 2017 [1966], s.p.).

Por sua vez, Chiavenatto (1994), um dos autores mais destacados no campo da Administração de Empresas no Brasil, por considerar essas noções, basilares para qualquer análise organizacional, define-as de outro modo, embora mantendo o significado dado por Drucker (2017 [1966]):

²⁹ Foi Chester Barnard (1971 [1938]), com seu livro **As funções do executivo**, quem primeiro abordou as noções de **autoridade e liderança**, bem como introduziu os conceitos de **eficiência e eficácia**.

[...] **eficácia** é uma medida normativa do alcance dos resultados, enquanto **eficiência** é uma medida normativa da utilização dos recursos nesse processo. [...] A eficiência é uma relação entre custos e benefícios. Assim, a eficiência está voltada para a melhor maneira pela qual as coisas devem ser feitas ou executadas (métodos), a fim de que os recursos sejam aplicados da forma mais racional possível [...]. (CHIAVENATTO, 1994, p. 70).

E é nesse contexto de crise no campo do trabalho que mudou o modelo da abordagem educacional, não, como explica Perrenoud (2013), como decorrência das demandas da economia, mas a partir da percepção da indiscutível

[...] defasagem entre a vida para a qual a escola pretende preparar e a vida (no trabalho ou fora dele) que as crianças e os adolescentes escolarizados terão, efetivamente, quando se tornarem adultos. (PERRENOUD, 2013, p. 35).

Perrenoud (2013), então, indaga, diante da multiplicidade de culturas, de problemas, de questões individuais etc. que se conhecem atualmente, sobre que competências cabe à escola ensinar. Ele reflete, nesse sentido, que é impossível que se consiga abranger, no ambiente escolar, todas as competências necessárias para todas as situações na vida de todos os estudantes. E, para o autor, é importante lembrar que cada situação vivida é um evento singular, embora compartilhe, ao mesmo tempo, algumas características comuns com outras situações semelhantes. A cada conjunto de situações semelhantes, Perrenoud (2013) dá o nome de “família”.

Ampliando o conceito de competência ao incorporar a ideia de situação, Perrenoud (2013, p. 45) afirma que

[...] a competência é o poder de agir com eficácia em uma situação, mobilizando e combinando, em tempo real e de modo pertinente, os recursos intelectuais e emocionais.

É importante ressaltar que o autor separa os recursos em dois tipos: os internos e os externos. Os primeiros são invisíveis e dizem respeito aos saberes – quer conceituais, processuais ou atitudinais –, às habilidades – “[...] esquemas que orientam as operações mentais e as operações concretas” (PERRENOUD, 2013, p. 48) – e aqueles que compõem um conjunto bem heterogêneo – “[...] valores, princípios e normas, relações com o saber, com o outro e com o poder; recursos emocionais e relacionais” (PERRENOUD, 2013, p. 47). Já os recursos externos são objetos visíveis, advindos da natureza ou “[...] produzidos pelos seres humanos para auxiliá-los na sua ação” (PERRENOUD, 2013, p. 47).

Assim, Perrenoud (2013) conclui que à escola cabe ensinar competências que possam ser utilizadas em situações, para as quais os estudantes terão de processar adaptações de acordo com os recursos internos e externos de que dispuserem.

Voltando-se para os professores, Perrenoud (1999, p. 48) considera que precisam reconhecer as suas próprias competências, bem como possibilidades e limites de seu conhecimento, sempre buscando diminuir suas limitações. Como já se viu, para o autor, mesmo com as competências já adquiridas é necessário sempre ajustá-las ao uso que se vai fazer dela. Em outras palavras, acionar a capacidade de avaliação, que pode ser uma estratégia para o professor buscar cursos de formação continuada para continuar aprendendo e se desenvolvendo.

Finalmente, Perrenoud (2013) comenta que a OCDE usa a linguagem das competências para não ser acusada de estar introduzindo determinados conteúdos culturais no currículo e de favorecer alguns grupos culturais específicos, o que não parece adequado ao autor. Teoricamente, segundo Perrenoud (2013), isso parece possibilitar a análise das capacidades cognitivas de qualquer lista de conteúdos da disciplina que se avalia, colocando-se o *Programa Internacional de Avaliação de Alunos* (PISA) como uma avaliação comparativa, de um currículo aberto, válido para qualquer seleção de conteúdos. Esse tipo de diagnóstico agrada a qualquer instituição, pois, em princípio, não representa risco de favorecimentos nas escolhas dos seus currículos bases. A filosofia do PISA permite a aplicação das avaliações comparativas em qualquer país, sem que os resultados aparentemente possam ser afetados pelos conteúdos obrigatórios trabalhados em cada um. No entanto, como a própria definição de competência implica, essa abordagem exige que se considere cada situação, cada evento singular, cada ação individual, tomados numa dada cultura, e os ajustes necessários a cada um.

Para Perrenoud (2013), essa reorientação curricular para atender à meta do PISA coloca em xeque a condição de relação orgânica entre as atividades e os conteúdos escolares e outras práticas sociais, entre elas as das atividades voltadas ao mercado. Essa demanda impõe resultados imediatistas alinhados aos objetivos do sistema econômico capitalista.

No entanto, é preciso destacar, como alerta Santomé (2013, p. 75-76), que as avaliações do Pisa diagnosticam somente

[...] a interpretação de textos (porém, não a redação nem a capacidade de se expressar e de raciocinar), a alfabetização matemática e a científica. Uma vez que se tornam públicos esses resultados, imediatamente tais áreas de conhecimento se convertem no principal foco de atenção, tanto por parte da Administração, que, a partir desse momento, dedicará todos os seus esforços a reforçar esse tipo de conteúdos, a fazer com que disponham de mais tempo e recursos, como por parte das famílias e do próprio corpo discente, para o qual já está claro que a lista de matérias de seu plano de estudos está hierarquizada.

Matemática e Ciências representam os resultados mais relevantes, com as demais disciplinas e conteúdos relegados ao *status* de “matérias banais” (SANTOMÉ, 2013, p. 76).

Como explica Santomé (2013), essa abordagem pretensamente neutra, que se diz apartada das dimensões políticas e conflituosas do conhecimento, redonda na avaliação do conhecimento legitimado unicamente pelos grupos de poder de cada sociedade. No entanto, o que se tem é um discurso vazio. Por exemplo, para se desenvolver uma competência como o espírito crítico nos alunos – ideal de compromisso educacional em todas as legislações educacionais –, não se pode pautar o ensino por metodologias autoritárias, não participativas ou pela simples reprodução de algum conteúdo, tendo como meta um estudante passivo e obediente, que não detenha o poder em algum momento da interação pedagógica. Ou seja, o pensamento crítico demanda alunos autônomos e responsáveis, que sabem que responderão por seus atos e terão de justificá-los. No entanto, não se deixa claro o que os professores e os alunos devem fazer exatamente no sentido de desenvolver esse pensamento, dado que, como já visto, existe uma tendência curricular ainda muito tradicionalista no campo educacional, focada em conteúdos. Na concepção de Santomé (2014), apoiado em Nussbaum (2009), não se procura construir um tipo de cidadania baseada na crítica/autocrítica, na percepção individual do aluno como cidadão de um mundo globalizado e multicultural, e na empatia.

A concepção de que as instituições escolares não são independentes da sociedade já foi defendida por John Dewey. Para o autor, é responsabilidade da escola engajar os alunos em uma constante investigação e questionamento da realidade em que vivem. Todo processo educacional requer realizar uma reconstrução ou reorganização da experiência – social e pessoal – “[...] que dá sentido à experiência e que aumenta a capacidade para dirigir o curso da experiência subsequente” (DEWEY, 2004³⁰, p. 74, *apud* SANTOMÉ, 2013, p. 85), promovendo uma educação a serviço da cidadania ativa, na qual são fundantes os conceitos de democracia, justiça, inclusão, solidariedade e dignidade, na direção de um mundo melhor.

No Brasil, especificamente, Chizzotti e Ponce (2012) apontam para a superposição de duas tradições: a do modelo republicano (com um sistema centralizado, financiado e regulado pelo Estado) e a do modelo neoliberal (com um sistema descentralizado, dependente das iniciativas privadas, ainda que supervisionado pelo Estado). Segundo os autores, “[...] temos hoje um modelo híbrido, que precisa ser compreendido em suas propostas e práticas contraditórias” (CHIZZOTTI; PONCE, 2012, p. 30).

Embora muitos tenham sido os avanços no Brasil – a busca da universalização, as políticas afirmativas, e a promoção de igualdades, pela inserção da obrigatoriedade no currículo de temas como a história e a cultura afrodescendentes e indígenas, por exemplo –, as marcas da economia política adotada globalmente e incorporada pelo Estado brasileiro moldaram um modelo de currículo escolar

³⁰ Referenciado nesta tese como DEWEY (1959).

e marcaram de modo relevante a escola, impedindo que os avanços democráticos fossem efetivos. Afinal, a desigualdade social se mantém em um contexto em que a meritocracia é critério de qualidade, como destacam os autores:

Na direção de se alinhar o “currículo escolar” nacional às demandas da OCDE e do Pisa, a proposta da *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC) não considerou demandas urgentes, como a da melhoria das condições da educação pública para o atendimento com qualidade equitativa e a da formação e das condições de trabalho dos professores brasileiros. Tendo sido finalizada sua versão final de modo apressado e não democrático, assumiu uma lógica de “produção e implantação de currículo” avessa à da “construção coletiva”. Estão envolvidos nesse processo dois interesses de grande porte: os comerciais de grupos de empresários da educação escolar e os relacionados à contenção social por meio da escola, que auxilia na perpetuação das desigualdades. (CHIZZOTTI; PONCE, 2012, p. 30).

Além disso, a escola pública, seus professores e alunos têm sido esquecidos e/ou desacreditados. Por um lado, divulga-se a ideia de que há alunos “agressivos” e “desmotivados”; por outro, de que há professores “malformados” e “incapazes” de lidar com esses alunos. Essa construção social se sustenta por uma comunicação a serviço de grupos privatistas (na maioria, de capital internacional), que surgem nesse contexto como “salvadores da educação pública”. Ponce (2018, p. 789) alerta:

Leva-se a opinião pública a supor que a escola não dá conta de si mesma, de autogovernar-se para dar a sua contribuição à sociedade. Esse desprestígio construído vem a calhar para justificar a necessidade de a escola ser gestada de fora para dentro, ser privatizada, ser tutorada e, finalmente, loteada pelos detentores dos grandes capitais (FREITAS, 2011). Sem condições de sustentabilidade, a própria escola pode vir a sentir-se “socorrida” por esse processo cruel de perda de autonomia e de qualidade social.

Os professores, antes figuras destacadas socialmente, foram transformados em “[...] presença social desbotada, obscurecida lenta e gradualmente por políticas públicas de descaso e por construções midiáticas” (PONCE, 2018, p. 789).

Com relação aos tipos de currículo, faz-se necessário levar em consideração o contexto na elaboração de cada proposta, pois esse documento “[...] é também uma forma concreta de olhar para o conhecimento e para as aprendizagens construídas no contexto de uma organização de formação” (PACHECO, 2005, p. 36).

Para Doll (1997), ao se definir o tipo de currículo a adotar, é preciso atentar para o que se quer do seu desenvolvimento no cotidiano escolar. Isso porque o currículo está estreitamente ligado ao dia a dia da prática pedagógica, em que se cruzam decisões de vários âmbitos, dado que ele não é uma sequência linear e envolve pontos de intersecção e conexões construídas.

A esse respeito, no âmbito das pesquisas sobre o cotidiano, cuja origem remonta a Certeau (1994, 1996), Oliveira (2012, p. 3) vem contribuir ao abranger, na noção de currículo escolar, as práticas do cotidiano, considerando-o “[...] como tudo aquilo que se passa nas escolas, envolvendo os conteúdos formais de ensino, relações sociais, manifestações culturais e conjuntos de conhecimentos não escolares”.

Complementando essa perspectiva, Silva *et al.* (2016, p. 9), por sua vez, trazem Macedo *et al.* (2011), que assumem que

[...] o currículo é tecido todos os dias no interior das escolas e sua materialidade só pode ser encontrada no saber e nas experiências dos sujeitos que o praticam, evidenciando a relação teoria-prática e descartando a imagem da prática cotidiana unicamente como “experiência e subjetividade” e, do conhecimento científico como “generalidade totalizadora”.

Isso vai ao encontro do que pensa Oliveira (2012), quando advoga pela indissociabilidade entre teoria, prática e soluções, ou entre reflexão e ação e propõe, como reflexo dessa ligação intrínseca, a substituição da expressão **currículos praticados** pela expressão **currículos pensadospraticados**. Por isso, Oliveira (2012, p. 3-4) afirma entender que

[...] existe, no cotidiano das escolas, uma criação cotidiana de currículos pelos professores e alunos nas salas de aula, gerada a partir do diálogo entre referenciais e reflexões teóricas, possibilidades e limites concretos de cada circunstância e da articulação entre as múltiplas redes de sujeitos e de conhecimentos presentes nas escolas.

Gimeno-Sacristán (2017) amplia a abrangência do contexto mais local, vislumbrada pelos currículos negociados no cotidiano, para a do contexto sócio-histórico. Para ele, o currículo é “[...] a concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfocá-las num momento histórico e social determinado” (GIMENO-SACRISTÁN, 2017, p. 15).

É preciso definir, então, a orientação que se adapta melhor a cada contexto local e sócio-histórico em relação ao indivíduo que se deseja formar, à prática educativa e à própria organização escolar. É essa opção que seleciona discussões temáticas, conceituais, procedimentais e valorativas para o ambiente da escola, norteando a tomada de decisões sobre as aprendizagens até a “[...] racionalização dos meios para obtê-las e comprovar seu sucesso” (GIMENO-SACRISTÁN, 2017, p. 125). Por isso, o currículo pode ser definido como a essência de uma proposta pedagógica, pois delimita os aprendizados a serem desenvolvidos e referencia as atividades a serem realizadas em sala de aula. Como afirma Pacheco (2005, p. 37),

[...] numa primeira síntese do que efetivamente representa, o currículo significa o seguinte: é a expressão da função socializadora da escola; é um

instrumento imprescindível para compreender a prática pedagógica; está estreitamente relacionado com o conteúdo da profissionalidade dos docentes; é um ponto em que se inter cruzam componentes e decisões muito diversas (pedagógicas, políticas, administrativas, de controle sobre o sistema escolar, de inovação pedagógica); é um ponto central de referência para a melhoria da qualidade de ensino.

Além disso, há que se notar que a construção de qualquer tipo de currículo é um processo, e não simplesmente leva a um produto definitivo. Segundo Pacheco (2001a, p. 15), o “[...] currículo é o centro da atividade educacional e assume o papel normativo de exigências acadêmicas, mas não deve estar totalmente previsível e calculado” (PACHECO, 2001a, p. 15). O autor complementa que o currículo é “[...] uma prática constantemente em deliberação e negociação” (PACHECO, 2001a, p. 15). Ele não pode ser tomado, portanto, como algo “[...] posto e imutável” (PACHECO, 2001a, p. 15). Em outras palavras, os currículos precisam ser sempre “[...] revisados e atualizados” (PACHECO, 2001a, p. 15), pois, principalmente agora, vive-se um momento em que a sociedade se transforma, com uma rapidez difícil de acompanhar, em todos os setores da sociedade, incorporando novas discussões, estudos e avaliações.

Seguindo essa evolução veloz, o currículo não pode se privar de criatividade e inovação, bem como da necessidade de ser claro no que propõe e nos princípios que enuncia, propondo o diálogo, a aprendizagem, a troca de experiências individuais e a reflexão sobre os conhecimentos sócio-históricos.

Nessa construção, o professor é o sujeito principal na concepção e implementação de um currículo. É ele que contextualiza e dá sentido aos aprendizados, quer por seus conhecimentos e práticas, quer pela relação que estabelece com os alunos. É ele também que adequa os conteúdos a serem estudados a partir de suas concepções epistemológicas e os elabora no que Gimeno-Sacristán (2017, p. 15) denomina “[...] conhecimento pedagogicamente elaborado”, organizando e adaptando os conteúdos para seus alunos.

Além disso, a equipe gestora da escola (coordenadores pedagógicos e diretores) constitui uma parceria necessária ao docente para que os demais professores (da mesma área e de áreas diversas, do mesmo ciclo e de ciclos diferentes) se articulem e se envolvam nas discussões curriculares e no planejamento. É esse processo de articulação que une diferentes escolas na direção da construção curricular do município e dos debates nacionais.

No que se refere aos alunos, o currículo tem seu foco voltado para eles, prevendo dar-lhes condições para assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento pleno. São os alunos, da mesma forma, que demandam do currículo o diálogo com a realidade próxima, conectando o documento com os interesses, necessidades e expectativas deles. Afinal, os currículos devem preparar

cada geração, selecionando e propondo o trabalho com conhecimentos, saberes, atitudes e valores afinados com cada contexto sócio-histórico.

Assim, entendo que o currículo é uma trajetória que professor, equipe gestora e alunos devem percorrer juntos. Para mim, currículo é um conceito vivo, que muda, é reconstruído e transformado com as questões sociais e culturais que afetam a vida cotidiana. Historicamente, ele foi definido para atender a questões políticas, econômicas e culturais de cada nação. O foco para as necessidades dos alunos sempre foi deixado em segundo plano. A educação deveria se apoiar em currículos que propiciassem o desenvolvimento do estudante como um todo, favorecendo a compreensão de si e do outro no mundo. Isso provavelmente formaria sujeitos críticos, capazes de analisar e argumentar ao fazer as suas próprias escolhas, de criar sobre o seu contexto. Ou seja, o desenvolvimento do currículo deveria atender, em primeiro plano, as questões, necessidades e expectativas dos estudantes, para torná-los pessoas críticas, autônomas, emancipadas, conscientes e livres para escolher.

Considerando essa abordagem sobre tipos de currículo, a seção a seguir vai apresentar e discutir a noção de “disciplina”.

3.2 Currículo e noção de disciplina

Aquilo que é ensinado na escola – o conteúdo, também chamado de “matéria escolar” –, pode ser estruturado de formas diferentes. Ao longo dos tempos, esses conteúdos foram organizados por disciplinas para compor currículos. Essa organização disciplinar, historicamente, é reconhecida como uma “[...] instituição social necessária” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 108), essencial para a transmissão do conhecimento legítimo de uma geração para outra. Essa mesma organização também determina as atividades, os espaços e os tempos escolares, a forma de ensino entre os anos, os princípios de formação de professores, além das avaliações dentro e fora da escola, dos métodos de ensino e dos certificados e diplomas a serem emitidos.

Teoricamente as disciplinas escolares possuem três posições que as distinguem, conforme explicam Lopes e Macedo (2011, p. 108):

Há os que consideram a disciplina escolar como centrada na vida social dentro e fora da escola, em uma linha progressivista. Há os que questionam essa posição e defendem a perspectiva acadêmica das disciplinas escolares, ou seja, um currículo centrado nas disciplinas acadêmicas. Há, também, aqueles que problematizam essa relação do ponto de vista histórico e crítico, tendo em vista não submeter as disciplinas escolares à lógica científica e acadêmica.

O currículo centrado nas estruturas das disciplinas acadêmicas e científicas assume maior destaque ao longo da história, mas nos anos 1920 e 1930, Dewey valorizou o olhar para as disciplinas

na perspectiva centrada na vida social. Lopes e Macedo (2011, p. 109) destacam que esse filósofo da educação “[...] acreditava ser possível a solução dos problemas sociais por um foco no currículo”.

Lopes e Macedo (2011, p. 110) descrevem que, nessa abordagem, as atividades visam o desenvolvimento da vida social e comunitária, com foco em problemas de saúde, cidadania e meios de comunicação, por exemplo. São apresentadas de modo que os alunos usem sua criatividade ao mesmo tempo em que são desenvolvidas habilidades acadêmicas básicas.

A matéria de estudo, porém, é constituída por fatos e lugares originais e sua reorganização é feita em vista de um princípio geral que interpreta a natureza infantil. Ou seja, o currículo não depende só da lógica das disciplinas, mas tem uma perspectiva para a “[...] dimensão psicológica do conhecimento” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 110).

O professor, nessa abordagem, deve ver a matéria escolar como um saber a ser inserido durante as experiências vividas pelos alunos e a fazer sentido para a vida deles. Assim, as disciplinas escolares são dimensionadas na experiência de vida dos alunos, no desenvolvimento gradual da complexidade do conhecimento e nos aspectos da vida social mais ampla, como emprego, relações sociais e comunitárias.

O currículo centrado na organização das disciplinas acadêmicas tem sua origem no século XIX com Johann Friedrich Herbart, e chega ao século XX com os educadores britânicos Paul H. Hirst (1927-) e Richard Peters (1919-2011). Por essa vertente de pensamento curricular, o que se deve ensinar aos alunos encontra-se no saber historicamente construído e acumulado pela humanidade, no sentido de os alunos poderem desenvolver esquemas simbólicos e pensamento conceitual para garantir a perpetuação da cultura humana. O foco não está, portanto, nas práticas escolares, mas em objetivos cognitivos compatíveis com “[...] a aquisição de certas formas de experiências, compreensão e conhecimento” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 112).

Norteia essa abordagem a noção de “formas de conhecimento” como “[...] articulações básicas por meio das quais o conjunto da experiência humana torna-se inteligível” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 112). Elas são criadas em universidades por estudiosos e traduzidas para uso na escola, sendo estabelecidas em oito áreas: Matemática, Ciências Físicas, Ciências Humanas, Literatura, Belas-Artes, Moral, Religião e Filosofia. As disciplinas escolares – versões didatizadas das diferentes ciências – são, então, decorrentes dessas formas de conhecimento e, mais do que conteúdos, o foco do ensino deve recair sobre a linguagem e a lógica de cada área.

Há também a preocupação, nessa vertente, de se apresentar um domínio científico por meio de processos menos complexos, para que os alunos assimilem como a disciplina funciona, captem a matéria em estudo e a compreendam de modo a associar fatos e conceitos, além de resolver problemas reais. Pressupondo um currículo em espiral, os alunos partem de estruturas simples para estruturas

mais complexas que retomam, atualizam e complementam estruturas mais simples. Para implementar um currículo assim, é necessária a atuação de especialistas disciplinares, pois são eles que garantirão a formação de cada atitude científica de cada área do conhecimento.

Uma visão mais histórica – a terceira abordagem possível – desenvolveu-se na Inglaterra entre 1980 e 1990. Quem a propôs foi o educador britânico Yvor Goodson (1943-), partindo do que não tinha sido tratado pela Psicologia Cognitiva: “[...] a constituição e manutenção de disciplinas no currículo escolar” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 117). O educador, para estudar os motivos pelos quais as disciplinas se mantêm estáveis na organização curricular, não considera vínculos com as disciplinas escolares, mas recorre à história de cada uma para entender a evolução delas. Para esse estudo, Goodson (1995) seguiu o modelo proposto pelo também educador britânico David Layton (1925-2010), voltado para as Ciências Naturais e composto de três estágios: uma disciplina é introduzida, em um momento inicial, em um currículo desde que dê conta de questões que façam sentido no cotidiano dos alunos e que não pressuponha a atuação de professores especialistas; em uma segunda etapa, essa disciplina passa a estabelecer uma tradição, orientada pela sua lógica interna e afastando-se dos interesses dos alunos, embora já contando com professores especialistas; no terceiro e último estágio, a disciplina se estabelece a partir de um conjunto de regras e valores coordenados por um corpo de professores treinados.

O que se questiona, nessa abordagem, é que nem toda disciplina segue uma mesma trajetória. No entanto, Lopes e Macedo (2011, p. 119) relativizam essa crítica, porque, para eles, o modelo de Layton é

[...] útil, para que se perceba um movimento geral das disciplinas escolares: a introdução de uma disciplina no currículo está vinculada a finalidades pedagógicas e utilitárias, mas sua consolidação depende de sua vinculação a uma tradição mais acadêmica.

Os autores explicam que Goodson (1995) propõe uma desnaturalização das disciplinas escolares, visto que elas são “[...] construídas social e politicamente nas instituições escolares, para atender a finalidades sociais da educação” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 119). Goodson (1995) instaura o debate curricular no âmbito do “[...] conflito por *status*, recursos e território entre as disciplinas” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 119). Além disso, Goodson (1995) vincula as características acadêmicas das disciplinas escolares aos processos de exclusão social: ao aproximar as disciplinas de padrões universitários, afasta-se a perspectiva da educação de massas, com linguagem comum e adequada aos interesses dos alunos.

Com base nessa reflexão sobre disciplina escolar, é introduzida, na próxima seção, a noção de currículo integrado, central para esta pesquisa.

3.3 Currículo integrado

Para Santomé (1998, p. 9), a origem da modalidade de currículo integrado remonta a outras noções que foram sendo incorporadas ao vocabulário pedagógico, como “interdisciplinaridade”, “educação global”, “centro de interesses”, “metodologias de projetos”, “globalização”. O autor destaca que, ao longo do século XX, essas terminologias “[...] aparecem, desaparecem e reaparecem com certa frequência” (SANTOMÉ, 1998, p. 9), mas se remetem sempre ao mesmo problema – “[...] o da relevância do conhecimento escolar” (SANTOMÉ, 1998, p. 9) –, como explicitado por ele:

Não devemos esquecer que muitas vezes, para estar na moda ou cumprir a legalidade, muda-se apenas a aparência das propostas; no fundo, porém, continua se fazendo a mesma coisa. A rica filosofia de conceitos como os que estamos mencionando pode acabar em mera rotina, em proposta técnicas, completamente alheias aos problemas que serviram de estímulo a sua formulação. (SANTOMÉ, 1998, p. 9).

Segundo Santomé (1998, p. 10), todos esses movimentos pedagógicos nasceram das “[...] reivindicações progressistas de grupos ideológicos e políticos que lutavam por uma maior democratização da sociedade”, o que permite localizar o currículo integrado na teoria crítica. Em especial, contrapunham-se à “[...] filosofia organizativa, que acentuava a divisão social e técnica do trabalho” (SANTOMÉ, 1998, p. 11), também reproduzida no interior dos sistemas escolares e que apartava professores e alunos dos processos produtivos educacionais nos quais se encontravam.

Foram as novas necessidades das economias de produção flexível, surgidas na década de 1980 com o início do processo de globalização e com a transformação das regras de competitividade, que promoveram a revisão e a modificação da filosofia organizativa para atender as necessidades dos novos mercados – heterogêneos e fragmentados –, que provocavam a descentralização da produção e demandavam novas formas de organização do trabalho. Esse processo foi intensificado pelo desenvolvimento e propagação das tecnologias de informação, que ofereceram ao mundo empresarial a possibilidade de “[...] realizar processos descentralizadores e aumentar a flexibilidade dos modelos organizativos, sem chegar a perder o controle e a direção” (SANTOMÉ, 1998, p. 18). Ainda de acordo com Santomé (1998, p. 18), a informatização

[...] permite reduzir o excesso de burocracia vertical da maioria das fábricas e, em geral, de qualquer tipo de instituição, propiciando uma maior horizontalidade e, ao mesmo tempo, o apropriamento do saber e da experiência de trabalhadores e trabalhadoras.

A esse remodelamento do mercado, incrementado pelas tecnologias da informação e comunicação, “[...] os sistemas educacionais não permaneceram indiferentes”, como destaca Santomé (1998, p. 20). Afinal, cada modelo de produção e distribuição “[...] requer pessoas com determinadas

capacidades, conhecimentos, habilidades e valores” (SANTOMÉ, 1998, p. 20) e exigem dos sistemas escolares que se adaptem às novas demandas. Nesse sentido, começaram a surgir, paralelamente a esse movimento de mercado, propostas pedagógicas que visavam contribuir para a flexibilização dos mercados de trabalho e para a interdependência educacional. Nesse sentido, a participação dos professores é fundamental, motivo pelo qual o autor ressalta a importância da “[...] flexibilidade curricular, autonomia das instituições escolares, necessidade de maior formação e atualização dos professores” (SANTOMÉ, 1998, p. 21).

É nesse contexto de globalização e de expansão das tecnologias que a ideia de currículo integrado, por volta da década de 1980, ganha destaque. Para Santomé (SANTOMÉ, 1998, p. 25), o currículo integrado é aquele organizado não só em torno de disciplinas, “[...] mas de núcleos que ultrapassam os limites das disciplinas”. Ele pondera que os alunos, para resolver situações-problema, teriam que lidar com “[...] referenciais teóricos, conceitos, procedimentos, e habilidades de diferentes disciplinas”, o que ajudaria a “[...] desvelar as questões de valor implícitas nas diversas propostas ou soluções disciplinares” (SANTOMÉ, 1998, p. 26). Além disso, um currículo integrado facilitaria “[...] uma compreensão mais reflexiva e crítica da realidade” (SANTOMÉ, 1998, p. 27), fazendo com que a sua proposição não se encerrasse em si mesmo e pudesse ir ao encontro dos propósitos de uma sociedade democrática.

Essa perspectiva de descompartimentar e relacionar as diferentes disciplinas nos remetem à noção de integração de Bernstein (1996), pois é essa noção que se contrapõe aos processos de compartimentação dos saberes. Segundo esse autor, a integração desloca as disciplinas e cursos estanques para uma perspectiva relacional, na qual não se enquadra mais o foco nas características classificatórias e específicas das disciplinas ou na hierarquia dogmática do conhecimento. Bernstein (1996) defende que a abordagem integrada das disciplinas garante uma forma de socialização do conhecimento mais adequada ao mundo globalizado e contribui para a promoção de uma educação mais igualitária e significativa para os alunos.

É nesse sentido que o currículo integrado se converte, para Santomé (1998), em uma categoria “guarda-chuva”, capaz de agrupar uma ampla variedade de práticas educacionais desenvolvidas nas salas de aula. O currículo integrado é, nos dizeres de Santomé (2012, p. 285), “[...] a melhor estratégia para tornar os conteúdos escolares mais significativos para o alunado e para possibilitar conteúdos culturais com maior relevância social e atual”.

Neste ponto, é necessário resgatar o papel da interdisciplinaridade no currículo integrado. Como já visto, uma disciplina é um modo de organização e delimitação de um território de trabalho, com seu objeto de estudo, conceitos, métodos e procedimentos. Essa noção se desenvolveu ao longo do século XIX e início do século XX, a partir de uma base positivista e no contexto do processo de

industrialização na sociedade. Ela norteou (e ainda norteia) a composição de currículos vinculados à teoria tradicional.

Entre o final da Primeira Guerra Mundial e a década de 1930, houve um primeiro momento marcante de aproximação entre as Ciências Sociais e as Ciências Físicas e Naturais, pelo empréstimo que as primeiras fizeram das técnicas e instrumentos de pesquisa quantitativos das segundas, no processo de se constituírem como Ciência e terem uma linguagem científica única.

No ano de 1970, houve um segundo momento relevante na aproximação entre diferentes disciplinas, com o *Seminário Internacional do Centro para a Pesquisa e a Inovação do Ensino* (CERI), na França, que teve como temas a pluridisciplinaridade e a interdisciplinaridade. Nesse Seminário, assumiu-se que, para se chegar a uma pesquisa inovadora e criativa, é necessário partir de uma visão interdisciplinar. Isso porque já se reconhecia o grau crescente de complexidade da sociedade moderna, em que mudanças ocorriam com grande velocidade. Buscava-se, então, um conhecimento voltado para resolver problemas práticos.

Bem antes, inclusive, por ocasião da Segunda Guerra Mundial, cientistas de diferentes áreas já haviam se reunido para desenvolver máquinas e tecnologias de combate e defesa. Um pouco depois, foram os projetos espaciais que se pautaram por um trabalho interdisciplinar.

Essa busca pelo diálogo e articulação entre as disciplinas no século passado surgiu, portanto, para ampliar o que se considerava a “esterilidade” de ciências excessivamente fragmentadas. Essa fragmentação era notada também nos sistemas de produção capitalista, como destaca Santomé (1998, p. 62), ao apontar para a

[...] separação entre trabalho intelectual e manual, entre a teoria e a prática, a hierarquização e ausência de comunicação democrática entre os diferentes cargos de trabalho em uma estrutura de produção capitalista, entre humanismo e técnica etc.

Para reverter essa situação, reorganizaram-se ou reagruparam-se disciplinas de modo a ampliarem seu escopo de ação, como a Geofísica, a Sociobiologia, a Engenharia Genética etc. E buscou-se uma forma de se levar esse olhar interdisciplinar para a escola, no sentido de ela formar indivíduos com capacidade de articular conhecimentos e usá-los de modo integrado para resolver problemas da vida em sociedade.

Ivani Fazenda, uma das referências nos estudos sobre interdisciplinaridade no campo da Educação no Brasil, também considera a abordagem interdisciplinar como um dos caminhos que pode ser trilhado na direção de se “[...] enfrentar os problemas mais globais a que a sociedade nos impele e os saberes disciplinados, fragmentados, parcelados que são construídos” (FAZENDA, 2008a, p. 13). Além disso, a autora explica que não cabe entender interdisciplinaridade como “junção de

disciplinas”, o que implicaria somente uma “formatação de grade curricular” (FAZENDA, 2008b, p. 17).

Para Fazenda (2008b, p. 25), a interdisciplinaridade se constitui como “[...] a superação da concepção fragmentária para a unitária do ser humano”. Segundo a autora, é preciso entender a interdisciplinaridade “[...] como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento” (FAZENDA, 2008b, p. 17), o que pressupõe envolver os sujeitos e sua cultura nos processos de ensino e de aprendizagem.

O conceito de interdisciplinaridade, de acordo com o que postula Fazenda (2008b), relaciona-se de modo intrínseco ao de disciplina, como o próprio nome sugere, e preserva as especificidades de cada ciência. Para tratar detalhadamente da noção de interdisciplinaridade, são convocadas pela autora outras noções, que menciono a seguir.

Em primeiro lugar, Fazenda (2011a, p. 33-34) chama a atenção para uma perspectiva mais atual de ciência, que inclui a noção de subjetividade:

A revisão contemporânea do conceito de ciência orienta-nos para a exigência de uma nova consciência, que não se apoia apenas na objetividade, mas que assume a subjetividade em todas as suas contradições. (FAZENDA, 2011a, p. 33-34).

Em segundo lugar, Fazenda (2008b, p. 21) enfatiza que a “interdisciplinaridade científica” não pode ser confundida com a “interdisciplinaridade escolar”, uma vez que os saberes escolares se organizam de modo diverso dos saberes constitutivos das ciências. Como a autora explica, quando o que está sendo considerado é a interdisciplinaridade escolar, “[...] as noções, finalidades habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração” (FAZENDA, 2008b, p. 21).

Em terceiro lugar, a pesquisadora diferencia a noção de “integração” da noção de “interdisciplinaridade” (FAZENDA, 2008b). Ela considera as duas noções indissociáveis, porém distintas, visto que a integração é uma noção da ordem das “condições existentes e possíveis”, de caráter externo ao indivíduo, e a interdisciplinaridade, da ordem “das finalidades” e “da interação” entre as pessoas (FAZENDA, 2008b, p. 21), que envolve uma perspectiva individual interna em relação com o outro e/ou com o grupo. Para a autora, a integração disciplinar e a interação interpessoal são duas categorias da interdisciplinaridade.

Em outras palavras, Fazenda (2011b [1979], p. 11) define integração como “[...] um aspecto formal da interdisciplinaridade”, referente a “[...] uma questão de organização das disciplinas num programa de estudos”. É a integração, segundo a autora, que abre caminho para que a interdisciplinaridade se efetive. No entanto, Fazenda (2011b [1979], p. 12) chama a atenção para o

fato de que não se pode limitar a noção de integração apenas a uma reorganização de conteúdos ou métodos, mas ampliá-la para abranger “[...] conhecimentos parciais, específicos, tendo em vista um conhecer global” (FAZENDA, 2011b [1979], p. 12), para o que é imprescindível a ação dos sujeitos, em interação, no sentido de questionar, investigar, transformar a sua realidade, em uma perspectiva de coparticipação, reciprocidade e mutualidade (FAZENDA, 2011b [1979]).

Assim, a interdisciplinaridade escolar exige, segundo a autora, o fortalecimento de cada disciplina, pois isso constitui a sua base. Fazenda (2011b [1979]) julga imprescindível que o professor compreenda e considere a história de cada uma, o lugar que ocupa no currículo escolar, na sua vida e na de seus alunos, visto que a interdisciplinaridade extrapola o âmbito da sala de aula. E é nesse sentido que Fazenda (2011a) explica que não propõe romper com as práticas educacionais já consolidadas historicamente, mas orienta que a escola promova oportunidades de desenvolvimento de competências disciplinares e interdisciplinares.

É preciso agora retomar a noção de currículo integrado para relacioná-la à de currículo interdisciplinar. Segundo Lopes e Macedo (2011, p. 123), “[...] o currículo integrado pode receber diferentes denominações: currículo global, metodologia de projetos, currículo interdisciplinar etc.”. Isso acontece porque há diferentes modos de se interpretar a integração entre as disciplinas. Os autores acreditam que a integração “[...] assume múltiplas características na prática curricular e importa teoricamente entender os princípios que as orientam” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 124).

Esses autores destacam três modalidades de integração curricular organizadas em função dos princípios utilizados: integração pelas competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos, integração de conceitos das disciplinas; integração via interesses dos alunos e da vida social.

A integração pelas competências e habilidades é concebida por uma perspectiva instrumental de currículo. Nessa concepção, os currículos são desenvolvidos “[...] de forma correlacionada ao currículo disciplinar” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 124).

A integração de conceitos das disciplinas (com base na lógica das disciplinas acadêmicas) tem “[...] suas fontes de organização situadas no conhecimento de referência” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 124). Nessa abordagem, o foco está na interdisciplinaridade, com a valorização das disciplinas individuais e suas inter-relações “[...] a partir de problemas e temas comuns situados nas disciplinas de referência” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 124).

A integração via interesses dos alunos e da vida social articula os conteúdos de modo a focar os interesses deles, e pode seguir por uma “[...] tendência mais progressista ou fazer referência à perspectiva crítica aos saberes” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 124-125). Para esses autores, os interesses dos alunos e da vida social “[...] se modificam em função das diferentes concepções da relação entre educação e sociedade” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 125). Esse tipo de proposta

curricular questiona a lógica das disciplinas acadêmicas e leva “[...] ao desenvolvimento de trabalhos mais expressivos de integração curricular” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 125).

Como método possível em currículos integrados, encontra-se o de projetos³¹ – que busca desenvolver uma ação no ambiente social de maneira que os alunos resolvam em sala de aula problemas reais de seu cotidiano, conforme proposto por Kilpatrick já em 1918³². Com esse tipo de atividade e orientação, os alunos socializam-se mais e procuram soluções para a melhoria da qualidade de vida em sociedade, que decorre do aprendizado de novas habilidades e atitudes.

Um projeto é realizado em quatro fases – definição do objetivo, definição do plano de trabalho, execução e avaliação –, articuladas às perguntas que orientam uma proposição, conforme explicitam Lopes e Macedo (2011, p. 125):

- Como o aluno aprende?
- Como a aprendizagem contribui para uma vida melhor?
- Que tipo de vida é melhor?

Os alunos organizam as atividades e o professor assume o papel de orientar as relações entre os saberes e a solução das perguntas colocada pelo projeto. Implementar essa metodologia só é possível quando há interesse dos alunos, identifica-se a possibilidade de aplicação, na realidade, do que é aprendido e existe curiosidade pelo problema abordado. Disso decorrem a necessidade de busca por informações novas e a continuidade do projeto por um dado período, necessário para a articulação dos saberes das diversas disciplinas.

O desenvolvimento do projeto pode se dar de duas formas: conjugada às atividades disciplinares ou em um espaço específico do planejamento, sob orientação de um professor de formação disciplinar. De qualquer modo, não pode prescindir da correlação de diferentes conteúdos em função de um mesmo problema ou hipótese.

Nessa abordagem, são incluídos temas transversais,

[...] entendidos como vinculados ao cotidiano dos alunos e às questões de importância social, sejam escolhidos para fazerem parte do currículo *atravessando* todas as disciplinas escolares, mantidas em um eixo considerado como longitudinal. (LOPES; MACEDO, 2011, p. 127).

³¹ A aprendizagem baseada em projetos (ABP) é retomada e aprofundada na seção **3.7 Web currículo e as metodologias ativas**, neste mesmo capítulo, mais à frente.

³² William Kilpatrick foi aluno de John Dewey e se tornou um dos mais conhecidos pedagogos da educação progressista do início do século XX. A sua proposta de um método baseado em projetos foi publicada pela primeira vez como um dos artigos do volume 19, número 4, da revista **Teachers College Record**, da Universidade de Columbia, nos Estados Unidos, em 1918, sob o título de “The project method” (disponível em: <http://www.educationengland.org.uk/documents/kilpatrick1918/index.html>; acesso em: 30 mar. 2021).

No Brasil, os temas transversais trabalhados na EB têm sido, desde os *Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN* (BRASIL, 1997): Ética, Pluralidade cultural, Meio ambiente, Saúde e Educação Sexual.

Lopes e Macedo (2011, p. 128) explicam as três formas de como pode se dar a articulação entre as disciplinas escolares e os temas transversais:

A primeira possibilidade é não fazer distinções entre os conteúdos do eixo longitudinal das disciplinas escolares e o eixo transversal. A segunda possibilidade é a realização de projetos pontuais, em alguns momentos do currículo, abrindo espaço no eixo longitudinal para os temas transversais. [...]. Na terceira possibilidade, são organizadas atividades entre uma ou mais disciplinas escolares que garantam a abordagem dos temas transversais.

O que se espera do trabalho com temas transversais é justamente que sejam alcançados objetivos que não são atingidos pelas disciplinas escolares, visto estarem relacionadas a temáticas mais gerais e externas aos conhecimentos disciplinares: “[...] formar para a paz, para a defesa da igualdade de direitos, respeito às diferenças, autoconsciência, preservação do meio ambiente” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 128). Com isso, consegue-se valorizar os conhecimentos prévios dos alunos e tornar a aprendizagem significativa para eles.

No currículo que se desenvolve por projetos, Lopes e Macedo (2011) consideram mais produtivo entender como as disciplinas escolares formam os indivíduos, investigando as inter-relações entre saberes e os sentidos que as diferentes comunidades disciplinares conferem ao currículo.

Lopes e Macedo (2011, p. 140) compreendem que as disciplinas são

[...] produções decorrentes de determinados significados que conferimos ao mundo, de relações de poder, que embasam as articulações – sociais e institucionais – que organizam comunidades disciplinares. As disciplinas nos formam e se conectam com demandas sociais, estão em constante modificações e, muitas vezes, ao organizarmos o currículo de forma integrada, produzimos novas estruturas disciplinares. Tais novas estruturas produzem outros efeitos sobre os sujeitos e o social.

Para Hernández (2000, *apud* ALMEIDA, 2002, p. 59), trabalhar por projetos é “[...] uma forma de desenvolver um ensino voltado para a compreensão”. Isso significa que as atividades propostas têm de ser baseadas “[...] no diálogo, na negociação com os alunos na definição conjunta de temas e questões de investigação, na postura interpretativa do professor, na busca de diferentes fontes de informação na avaliação como reconstrução etc.” (ALMEIDA, 2002, p. 59).

Para tanto, Almeida (2002, p. 50) orienta que é necessário

[...] refletir sobre a responsabilidade de educadores, instituições e sociedade em relação às demandas e mudanças prementes da educação, bem como analisar as potencialidades do uso das tecnologias de informação e comunicação no desenvolvimento de projetos que propiciam a tessitura de redes de conhecimento e a atuação de seus autores na construção de uma sociedade colaborativa e solidária.

Além disso, um fator relevante que vem contribuir para a discussão sobre currículo integrado é a inserção da tecnologia na Educação, mais especialmente as TIC, impulsionadas pela expansão das redes de computadores e potencializando novas abordagens de ensino e de aprendizagem, como mencionado no trabalho com projetos. Para Chizzotti (2020, p. 490), foi a tecnologia que “[...] trouxe um desafio inesperado: a possibilidade de construção de um novo modo de saber, de viver, de comunicar-se, de aprender e de construir a vida”. Sobre isso trato a seguir.

3.4 Integração currículo e tecnologias

No Brasil, a década de 1970 foi caracterizada por uma “[...] política de informatização dos setores produtivos” (ALMEIDA, 2005, p. 11), paralelamente a um processo de capacitação científica e tecnológica de profissionais, o que demandou “[...] investir na área educacional para que esta pudesse dar suporte à informatização da sociedade” (ALMEIDA, 2005, p. 11). Diante dessa realidade, “[...] criou-se uma sinergia entre os pesquisadores envolvidos, que começaram a desenvolver investigações a respeito da utilização da computação em Educação [...]” (ALMEIDA, 2005, p. 11). A cooperação entre setores governamentais e pesquisadores foi uma ação inovadora que marcou e marca até hoje “[...] a articulação entre pesquisa e ensino, teoria e prática” (ALMEIDA, 2005, p. 12).

Dez anos depois, na década de 1980, o país passou a participar de um movimento mundial de inserção das TIC na Educação, como informa o documento sobre a introdução ao *Currículo de Referência em Tecnologia e Computação* do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2018). De acordo com esse documento, algumas escolas no Brasil e ao redor do mundo (Estados Unidos, Portugal, França, Cingapura, dentre outras localidades) começaram timidamente a incluir computadores, ainda que rudimentares e com poucos recursos acoplados, nas chamadas aulas de informática.

Isso aconteceu porque as primeiras políticas públicas que abarcavam tecnologia, como visto, desenvolveram-se inicialmente pelo viés da produção de microeletrônicos e *hardware* que permitiam a introdução dos computadores nas escolas, como uma resposta ao incremento das ferramentas digitais no mundo do trabalho.

Desde então, ainda de acordo com *Currículo de Referência em Tecnologia e Computação* (CIEB, 2018), a Educação passou a representar um dos eixos que mantêm as políticas de inclusão

digital, voltadas para a investigação, formação profissional, formação escolar básica para os alunos e formação pedagógica para uso de tecnologia na escola para os professores. Nesse mesmo contexto de políticas públicas, encontram-se a implantação de infraestrutura e conexão nas escolas. No entanto, a evolução que se deu na apropriação das TIC nos setores produtivos e na evolução científica não se encontra no mesmo patamar no campo da Educação até hoje.

De acordo com Iannone, Almeida e Valente (2016), o Brasil, e grande parte do mundo, está longe ainda do ideal de universalização do acesso, o que dirá da democratização da informação e da inclusão da cultura digital na escola, objetivos previstos no fim do século passado.

Segundo esses autores, houve, é claro, um avanço significativo no campo da Educação em relação às políticas digitais. Atualmente, encontram-se na escola computadores e *tablets*, banda larga em algumas localidades, banda não tão boa em outras, ferramentas e interfaces da Web 3.0, inclusive gratuitas eventualmente. Isso, de certo modo, potencializa a universalização do acesso às tecnologias na educação formal e informal e abre caminho para a inclusão das TIC no currículo, não mais como instrumento, mas como outra disciplina integrada às demais. No entanto, para que isso realmente possa contribuir para a Educação, a integração da tecnologia precisa ser bem conduzida.

Nesse contexto, é importante trazer a noção de rede, principalmente no que tange à Educação. Para Lévy (2010), genericamente, rede é o meio de comunicação que decorreu da interconexão mundial dos computadores. Com a emergência do mundo virtual, que o autor chama de ciberespaço, cria-se um ambiente novo e propício para que as pessoas se comuniquem e socializem, busquem e publiquem informações, aprendam (o que inclui ensinar também) e construam coletivamente o conhecimento. Ele explica:

O ciberespaço encoraja um tipo de relacionamento quase independente dos lugares geográficos (telecomunicação, telepresença) e da coincidência dos tempos (comunicação assíncrona). [...] Apenas as particularidades técnicas do ciberespaço permitem que os membros de um grupo humano (que podem ser tantos quantos se quiser) se ordenem, cooperem, alimentem e consultem uma memória comum, e isto quase em tempo real, apesar da distribuição geográfica e da diferença de horários. (LÉVY, 2010, p. 17).

Assim, quando se fala em rede, como explica Lévy (2010), não se está considerando apenas uma rede física de computadores, mas um espaço de dimensão digital em que pessoas interagem, colaboram e compartilham informações, atualizando aspectos culturais, o que se reflete em atitudes, valores e práticas individuais. Além disso, a aprendizagem promovida pelas mídias interativas e por ações colaborativas permite que o aluno aprenda com o outro.

Retomando a noção de integração curricular à luz desse novo contexto de rede, trago Dias (2008, p. 5), quando afirma que a

[...] dimensão social da participação transformou a rede num espaço mais democrático e generalizado de publicação e partilha, promovendo a diminuição da distância social e da integração *on-line* através da acessibilidade tecnológica, e o consequente aumento da fluência digital.

Apenas existirem computador e banda larga nas escolas não é suficiente para que haja de fato algum tipo de trabalho integrado, que traga para o espaço da escola algum tipo de avanço em termos de uso efetivo de tecnologia para promover melhoria na Educação e na formação dos alunos. É preciso, conforme orientam Almeida e Valente (2011, p. 5), assumir uma abordagem de

[...] tecnologia integrada ao que acontece em sala de aula, auxiliando o desenvolvimento de conteúdos disciplinares, e não como mais um tema a ser agregado à grade curricular, como disciplinas de informática que ensinam a usar diferentes recursos computacionais como processador de texto, planilhas e internet.

Recentemente, Valente e Almeida (2020, p. 5) fizeram uma releitura do modelo de integração entre currículo e TIC de uma organização pública holandesa dedicada à inovação em TIC para a escola básica e treinamento vocacional, conhecida como Kennisnet. Os autores procuram ressignificar esse modelo, chamado *Four in balance*, para a realidade brasileira. Esse modelo se constrói em cima de quatro eixos verticais que compõem dois elementos: os humanos – visão e competência – e os tecnológicos – conteúdos e recursos digitais/infraestrutura. Esses eixos, para Valente e Almeida (2020), precisam ser atravessados por um eixo transversal que engloba currículo, avaliação e pesquisa, para haver equilíbrio e para que o uso das TIC seja eficaz, orientado e acompanhado. Na perspectiva de Valente e Almeida (2020, p. 4), é o poder público que deve garantir que a

[...] escola tenha condições para conceber seus projetos pedagógicos adequados à sua realidade, considerando os propósitos educacionais e as expectativas de sua comunidade, de modo que os professores possam estruturar os processos de ensino e de aprendizagem de forma mais eficiente e a escola possa melhorar a transparência das atividades escolares para os pais e para a sociedade.

Valente e Almeida (2020, p. 4), ao reler e o modelo *Four in Balance*, postulam que “[...] a utilização eficaz das TIC começa com uma visão clara da instituição sobre o ensino, a didática, as metas de uso das TIC sobre essas áreas e o papel das lideranças para que a visão se torne uma realidade”. Logo, a **visão** se constrói por uma definição de [...] como o sistema educativo e a instituição de ensino concebem uma educação qualitativamente sólida e eficiente, e qual o papel das TIC em alcançá-la” (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p. 4). Além dessa definição, é necessário que se estabeleçam os objetivos básicos da instituição, bem como as condições necessárias para atingi-los.

Os autores acrescentam que a visão deve

[...] ser compartilhada por todos os envolvidos no processo educacional nas distintas esferas do sistema, o que mostra a relevância de políticas públicas integradas entre diversos setores governamentais (educação, comunicação, ciência e tecnologia etc.) em articulação com as diferentes esferas da administração pública e com a escola. (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p. 4).

A visão envolve também valores, crenças e concepções. Para os autores, no contexto da realidade brasileira é preciso considerar “[...] a escola, os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) dos estados e municípios, as Diretorias de Ensino, as Secretarias de Educação, as políticas nacionais e o Ministério de Educação e respectivos órgãos” (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p. 5). Aspectos também válidos para instituições privadas registrada pela mesma legislação.

Já o eixo da competência relaciona-se aos conhecimentos e as habilidades de professores, gestores e pessoal de apoio para o uso das TIC “[...] como ferramenta de ensino para apoiar situações de aprendizagem” (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p. 5). Com as redes sociais, a maior parte dos professores demonstra ter competência no uso pessoal das TIC, embora não em relação ao uso delas nas práticas pedagógicas, quer por desconhecimento quer pela carência de recursos adequados de formação dos professores.

Os autores alinham-se a Perrenoud (1999) quanto à noção de competência, e a definem como “[...] uma capacidade de ação eficaz diante de uma situação complexa, mobilizadora de diferentes conhecimentos, recursos, atitudes e esquemas de ação e de avaliação” (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p. 5) chamam várias vezes a atenção para a distinção entre competências em TIC e competências no uso didático delas, que envolvem “[...] saber quando, como e por que usá-las”.

Valente e Almeida ainda (2020) destacam a relevância de os profissionais de nível técnico de setores diferentes do sistema educativo, nas mais diversas instâncias, terem não só competências técnicas, mas que se apropriem das diversas linguagens midiáticas e das funcionalidades das TIC para que o diálogo entre todos os profissionais da Educação possa se estabelecer.

Em relação ao eixo conteúdos e recursos digitais, é imperioso que prevejam

“[...] materiais digitais de aprendizagem produzidos para fins educacionais e fontes gerais de informação; pacotes de *software* educativo e sistemas de TIC, tais como ambiente virtual de aprendizagem, um repositório dos registros e produções dos alunos e os sistemas de gestão de informação de alunos; aplicativos e *software* de escritório em geral; *software* para controle de agendas; e ferramentas de gestão de recursos humanos. (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p. 8).

São relevantes igualmente para os autores “[...] materiais didáticos, bases digitais de recursos *on-line*, *games*, aplicativos, portais específicos para educadores e alunos e outros recursos que oferecem potencial de contribuição ao ensino e à aprendizagem” (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p. 8).

No entanto, o uso desses recursos deve ser integrado ao projeto pedagógico da escola e à prática dos professores, de acordo com os objetivos e as concepções de ensino. Para Valente e Almeida (2020), no Brasil, há certa diversidade em relação à noção de integração das TIC na Educação, o que tem seu peso no momento em que os professores fazem o seu planejamento. Os conteúdos e recursos digitais interferem, segundo esses autores, nas práticas de sala de aula e também no uso das tecnologias móveis com conexão sem fio a internet, o que demanda cada vez mais conhecimentos, habilidades e competências específicas por parte dos professores para que conhecimentos representados por diferentes linguagens possam ser produzidos e compartilhados pelos alunos.

Finalmente, sobre a infraestrutura, é necessário repetir que o uso de TIC nas escolas depende de uma infraestrutura tecnológica adequada, como advogam Valente e Almeida (2020). E essa questão depende dos recursos disponíveis, da qualidade deles e dos fins que são destinados para eles, por exemplo compra de computadores ou uso dos dispositivos que os alunos portam e podem trazer para a escola, além das redes em uso em cada contexto, da conexão banda larga de alta velocidade, distribuição da internet e equipamentos para uso administrativo. Essa não é uma equação fácil, pois, como explicam Valente e Almeida (2020, p. 8), isso

[...] demanda uma logística de distribuição, instalação, reposição, atualização, acompanhamento contínuo e manutenção por meio de um sistema de gerenciamento dos recursos de rede, conexão, *hardware* e *software*, que considere a autonomia da escola, seu projeto pedagógico e opções de trabalho.

De acordo com Valente e Almeida (2020), a dimensão territorial do país e as condições físicas das escolas tornam muito complexo e custoso esse processo, o que enfraquece e compromete o êxito das políticas públicas.

É no sentido de integrar as tecnologias com significado e sentido pessoal, social, cultural e educacional que Valente e Almeida (2020) sugerem um eixo transversal aos quatro propostos pelo modelo *Four in balance*, constituído por currículo, avaliação e pesquisa. Os quatro eixos originais do modelo são importantes para a implantação de uma política de TIC na Educação, como afirmam Valente e Almeida (2020), mas operam em um nível ainda instrumental. No entanto, é o eixo transversal sugerido por esses autores que aglutinam os quatro eixos e “[...] as intenções tanto dos sujeitos quanto dos órgãos que compõem as camadas da estrutura do sistema educacional, requerendo questionar por que, como, quem e para que desenvolver políticas de tecnologias na educação” (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p.10). É esse o eixo que pode sustentar a busca de equilíbrio entre os quatro eixos.

Atualmente um dos desafios da escola é trazer para seu contexto a destreza que os estudantes demonstram ter com o mundo digital de modo que possam realizar com a mesma desenvoltura atividades educacionais utilizando tecnologias e internet. Esse desafio é potencializado pelas desigualdades no acesso e pela qualidade da rede que se apresentam entre alunos de diferentes regiões do país. Apesar de o acesso por meio do telefone celular ter sido praticamente universalizado entre os estudantes (em 2019, 98% dos alunos de escolas urbanas afirmaram ter utilizado o dispositivo móvel para acessar a rede), para 18% deles, esse foi o único dispositivo citado como meio de acesso. E essa proporção foi maior entre os alunos de escolas públicas (21%) e entre os alunos que residem nas regiões Nordeste (25%) e Norte (26%). Os dados da pesquisa evidenciaram ainda que, entre os alunos de escolas públicas urbanas, 39% não contavam com nenhum tipo de computador no domicílio (CGI.BR, 2020).

Além disso, é fato que o uso das tecnologias e da internet para atividades escolares não faz parte do cotidiano da maioria dos estudantes. Dados da pesquisa *TIC Educação 2019* (CGI.BR, 2020) revelam que, em 2019:

- 93% dos alunos usaram a internet para fazer pesquisas para trabalhos escolares;
- somente 28% utilizaram a internet para falar com os professores;
- apenas 16% haviam participado de cursos *on-line*.

Para esse contexto, contribuem as já mencionadas dificuldades de acesso dos alunos e as das próprias instituições escolares. Mesmo com 99% das escolas urbanas tendo acesso à rede, somente 63% das instituições públicas contavam com disponibilidade de acesso na sala de aula (nas escolas particulares, esse índice subia para 82%), como informa essa pesquisa.

Segundo dados do CGBi.br (2020), mesmo as escolas que faziam uso de recursos tecnológicos em algumas atividades escolares não pressupunham dos alunos autonomia e auto-organização para estudarem de forma independente. Isso só foi impulsionado pela necessidade imposta pela pandemia do covid-19 e pelas medidas de isolamento social em 2020, como registram os artigos do livro *Trajetos educativos: de Wuhan a Perdizes*, organizado por Fernando José de Almeida, Elizabeth B. de Almeida e Maria da Graça Moreira da Silva.

Diante do panorama levantado em 2019 e dos movimentos observados em 2020 ao longo da pandemia do covid-19, o próprio CGI.br, na conclusão do relatório, considera que só políticas educacionais em tecnologia, principalmente públicas, aliadas à incrementos nos investimentos de implementação e gestão, poderão promover a inclusão digital não só no que se refere a levar computadores e internet a todos os lugares do Brasil, mas também no que diz respeito ao uso pedagógico de recursos tecnológicos adequados em ambientes escolares, desenvolvendo

[...] habilidades em relação à apropriação destes recursos em atividades de ensino e de aprendizagem e ao seu uso crítico nos diversos contextos da sociedade mediada pela cultura digital. As dinâmicas de produção e disseminação de informações na internet impõem às escolas e aos educadores o desafio crescente de formar cidadãos capazes de participar de forma responsável do ambiente informacional. (CGI.BR, 2020, p. 108).

Diante do exposto por essa pesquisa e respondendo à pergunta “do que os alunos precisam”, posso afirmar que, além de terem acesso a uma rede de qualidade, os alunos necessitam ser imersos em práticas pedagógicas que lhes demandem e permitam engajamento e autonomia nos processos de ensino e de aprendizagem, integrando currículo e TIC, e tornando-os sujeitos no que se refere à análise, consumo e produção de conteúdos usando as tecnologias digitais disponíveis. Para isso, o *web* currículo pode contribuir.

Para responder à segunda pergunta (“o que o professor precisa saber para oferecer o que os alunos precisam?”), trago Papert (1994), quando explica que é preciso que o professor saiba oferecer situações relevantes com o uso das TIC na vida dos alunos, e não apenas fique centrado na tecnologia em si, de modo que essas situações de fato engajem os alunos, promovam autonomia e os tornem analistas e sujeitos críticos ao usar as tecnologias disponíveis.

Para que isso aconteça, o professor precisa estar aberto e flexível para explorar as potencialidades que as TIC têm para incrementar a aprendizagem e torná-la mais significativa. Por isso é que Warschauer (2006) também considera que elas devem promover a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem escolar.

Almeida e Valente (2011) orientam que os professores, para promover esse tipo de aprendizagem, devem incorporar os conhecimentos do cotidiano e partir de currículos contextualizados que ultrapassem as listas de conteúdos dadas *a priori*, no sentido de trabalhar com procedimentos, atitudes e valores mobilizados na prática social.

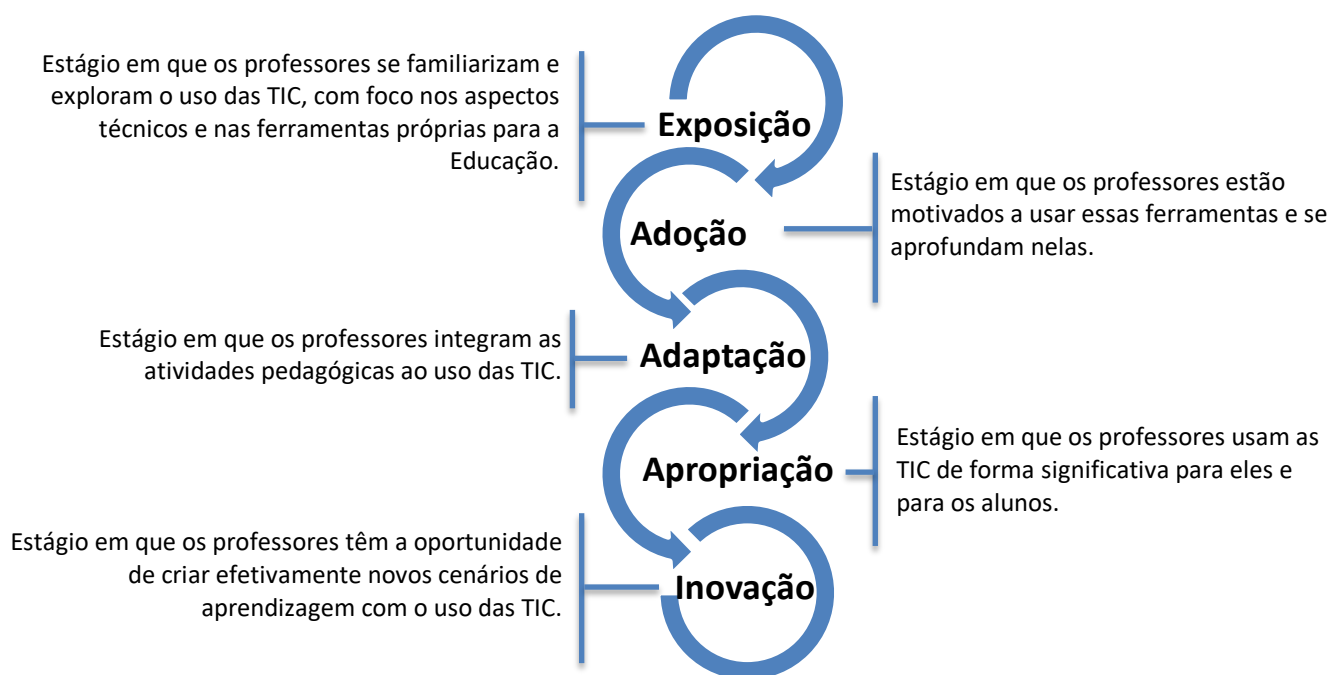
Além disso, Perrenoud (2000a) orienta que, nesse tipo de abordagem curricular, mais integrada e articulada com tecnologia, os professores precisam prever o desenvolvimento de habilidades dos alunos que culminem em competências que, por sua vez, permitam o domínio da tecnologia de modo a ser aplicada na vida real. Ou seja, a lista de conteúdos, antes prioritária, cai para um plano de suporte para o desenvolvimento dessas competências. Por seu lado, os professores, para atender a essa nova demanda de ensino e de aprendizagem, precisam transformar-se, usando recursos multimodais para fazer novos tipos de intervenções na sua prática pedagógica. E a integração curricular com a tecnologia favorece o ensino e a aprendizagem dos sujeitos envolvidos no processo chamado de “apropriação”.

Para Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), a apropriação se revela mais pela mudança de atitude individual em relação à tecnologia e menos por mudança na prática em sala de aula. Afinal, para os autores, a apropriação é

[...] um ponto em que o indivíduo passa a entender a tecnologia e a utilizá-la sem esforço como uma ferramenta para realizar um trabalho de verdade. (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997, p. 54).

É importante, aliás, entender o processo de apropriação no modelo de estágios de evolução instrucional, descrito por Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) como mostra a Figura 1.

Figura 1 – Modelo de estágios de evolução instrucional (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER 1997).



Fonte: elaboração da autora, a partir de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997).

Esse modelo constitui-se de cinco estágios: exposição, adoção, adaptação, apropriação e inovação. Cada estágio evolui para o próximo à medida que os professores se familiarizam e incorporam as tecnologias em suas práticas, sentindo-se confortáveis com elas.

No contexto atual, fica claro que há uma convicção constatada de que as TIC desempenham um papel central na sociedade contemporânea e que as formas de comunicação, de acesso à informação e de produção de conhecimento que elas trazem não só constituem referenciais atuais, mas um caminho para o desenvolvimento global dos indivíduos e da própria escola.

Em outras palavras, o trabalho com as TIC, de certo modo, impulsiona a reinvenção da própria escola neste novo século, não só pelo surgimento das tecnologias digitais, mas também pela necessidade de apropriação e uso desses instrumentos da cultura, sobretudo fora da escola, para resolver problemas do cotidiano (COSTA³³, 2011).

A integração das tecnologias nas escolas na primeira década dos anos 2000 não foi muito satisfatória mesmo em países com mais recursos e econômicos do que o nosso e com sistemas de formação de professores especialmente orientados para esse fim, como avalia Costa (2011). A inserção de computadores e outras tecnologias digitais não significa, como já afirmei, uma mudança significativa dos modelos didáticos usados, nem a revisão de objetivos, conteúdos e atividades desenvolvidas pelos professores e vivenciadas pelos alunos. Assim, projetam-se pequenas inovações educativas na metodologia em sala de aula, ou seja, usam-se os mesmos modelos tradicionais sem que haja de fato uma melhoria na qualidade do ensino e aprendizagem. A tecnologia parece, então, apenas um recurso educativo.

Lim (2014), por exemplo, destaca que a integração das TIC ao ensino é um campo em rápida expansão, que atraiu muitos esforços dos professores. Para Lim (2014), porém, embora o desenvolvimento de novas tecnologias tenha tornado possível o acesso de alunos e professores aos recursos digitais, ao compartilhamento, à negociação de informações, a processos colaborativos e cocriativos do conhecimento, pouco se mudou na prática do professor em sala de aula.

Nesse momento de transição, é imprescindível (re)considerar o papel do professor. As novas tecnologias implicam novas funções e novas pedagogias em ambientes educacionais muitas vezes imprevisíveis. Nesse sentido, estão em jogo os valores e as crenças dos professores, as questões de gerenciamento de tempo e a sua formação. A integração bem-sucedida entre currículo e TIC exige não apenas uma mudança radical nas atividades centrais das escolas, mas também a ajuda aos professores na mudança pedagógica. Para Lim (2014), a implementação bem-sucedida das TIC provavelmente dependerá mais de pessoas e fatores socioculturais do que da tecnologia em si.

No Brasil, estudos recentes sobre a integração curricular das TIC na EB, apontam para um cenário semelhante em alguns contextos e não em todo o Brasil ao de Cingapura, descrito por Lim (2014). Novas práticas, ao serem incluídas no dia a dia da escola, ressignificam a aprendizagem, como reflete Oliveira (2017). No compartilhamento de conhecimentos, pode haver tanto o desenvolvimento dos professores no processo de apropriação pedagógica de tecnologias, quanto a integração entre currículo e TIC.

³³ Fernando Albuquerque Costa foi o responsável por coordenar a equipe que elaborou o documento *Competências TIC - Estudo de Implementação* (GEPE/ME, 2008), que fez parte do Plano Tecnológico da Educação do Ministério da Educação de Portugal.

Carvalho (2016), por sua vez, acredita que, além de favorecerem a construção do conhecimento de modo significativo, as TIC também oportunizam a expressão e dão voz aos principais sujeitos – professores e alunos – na (re)construção e desenvolvimento do currículo.

Almeida (2016a, p. 51) levanta a questão de que é necessário priorizar investimentos na formação de professores voltada ao desenvolvimento de competências pedagógicas de uso das TIC (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997), canalizando esforços na integração entre as tecnologias e o currículo das distintas áreas de conhecimento e na criação da cultura digital na escola (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

No entanto, a questão levantada por Almeida (2016a) continua pendente: de acordo com a pesquisa *TIC Educação 2019* (CGI.BR, 2020, p. 25),

[...] a falta de um curso específico sobre o uso de tecnologias em atividades de ensino e de aprendizagem foi citada por 59% dos professores de escolas públicas urbanas e por 29% dos professores de escolas particulares como uma dificuldade no uso pedagógico desses recursos [tecnológicos] com os alunos. Em 2019, apenas 33% dos docentes haviam realizado um curso de formação continuada sobre o tema. Por outro lado, grande parte dos professores buscaram materiais e informações sobre o uso pedagógico desses recursos por iniciativa própria: entre 2015 e 2019, o uso de vídeos e tutoriais *on-line* para atualizar-se sobre a implementação de atividades pedagógicas com o uso de tecnologias passou de 59% para 81%.

Almeida e Valente (2011) comentavam sobre essa persistente pendência anos antes que a estrutura do sistema educacional brasileiro restringia o trabalho com a tecnologia devido à falta de infraestrutura adequada e de formação de professores, bem como em decorrência de uma visão política inadequada, ausência de intencionalidade pedagógica, inadequação do conteúdo e material didático e a incompreensão do potencial da relação entre conteúdo formal e informal.

A preparação de educadores para atividades e propostas que demandem uso das TIC era outro grande desafio da Educação apontado por Almeida e Valente (2011). De acordo com esses autores, “[...] os profissionais que foram preparados pelos diversos programas de formação continuada existentes no Brasil, tais como os programas do Ministério da Educação ProInfo (Programa Nacional de Tecnologia Educacional), a TvEscola, a Rádio Escola etc.” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 26) não usavam as TIC de forma integrada, tanto na ótica da integração entre diferentes dispositivos tecnológicos como entre as disciplinas; pelo contrário, as TIC eram usadas de forma isolada e os profissionais das diversas áreas do conhecimento não se integravam. As TIC seguem, como demonstra a pesquisa *TIC Educação 2019* (CGI.BR, 2020), não sendo incorporadas nas práticas pedagógicas da maioria dos professores.

Entender o porquê dessa desintegração e buscar formas para que a integração aconteça são objetivos dos grupos de pesquisa ao redor do mundo na atualidade. Já se observou que os fatores que mais contribuem para essa divisão são, de acordo com Almeida e Valente (2011, p. 39-40),

[...] o fato de as TDIC ainda não estarem totalmente acessíveis nas escolas e nos lares; o rápido avanço das tecnologias, tornando o processo de apropriação tecnológica por parte do professor complicado; a formação inadequada do professor para fazer essa integração e a falta de preparo dos gestores educacionais para dar suporte às inovações pedagógicas e administrativas necessárias para mudar certas práticas pedagógicas; a estrutura e o funcionamento dos sistemas de ensino que dificultam novas formas de organização do tempo e espaço das aulas; e a falta de apoio ao professor para auxiliá-lo nas mudanças de crenças pessoais, de concepções e, mais concretamente, de postura diante do novo.

Valente e Almeida (2020, p. 3) explicam que data de 1980 a ideia de a Educação ser “[...] um dos pilares das políticas de inclusão digital”. No entanto, foram os setores produtivos, de telecomunicações e da Ciência que se apropriaram dinâmica e rapidamente das TIC, deixando para trás o campo educacional. Sobre isso, esses autores comentam:

Até os dias de hoje, a educação brasileira se depara com dilemas básicos no que concerne à apropriação das TIC. De um lado, as atividades realizadas pela esfera administrativa da educação com o uso das TIC se desenvolvem por meio de sistemas de gestão, de logística, de distribuição de tempos e espaços, locação de professores e controle acadêmico; de outro, as atividades-fim da educação ainda apresentam dilemas sobre utilizar ou não as TIC nos processos de ensino e de aprendizagem [...]. (VALENTE; ALMEIDA, 2020, p. 4).

Se adotadas, as TIC podem tanto promover ações positivas com resultados significativos (VALENTE; ALMEIDA, 2020), quanto trazer dificuldades e desafios próprios de cada contexto (COSTA, 2004; LIU; HUANG, 2005; VANDERLINDE; AESAERT; VAN BRAAK, 2015). E, de acordo como Valente e Almeida (2020), no Brasil, um país de dimensões continentais, com diversidades regionais e desigualdades socioeconômicas, essas dificuldades podem se tornar ainda mais severas.

Arelado a esse panorama, o argumento mais usado quando se trata da desintegração entre currículo e TIC, já informavam Almeida e Valente (2011), é o da falta de infraestrutura e de condições de trabalho. Essa questão é um ponto de atenção até hoje: a pesquisa *TIC Educação 2019* (CGI.Br, 2020) aponta que esse ainda é um dos principais desafios para o uso de tecnologias nas atividades escolares. A baixa velocidade da conexão e o número de computadores por aluno foram dois dos motivos citados pelos professores (respectivamente 70% e 82%) como dificultadores nesse sentido (CGI.BR, 2020). Além disso, a mesma pesquisa registra (ao se referir às escolas públicas):

Uma parte dos professores também não possuía vivência na realização de atividades remotas com os alunos a partir do uso de tecnologias: 48% dos professores de escolas públicas urbanas haviam disponibilizado conteúdo na Internet para os alunos nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa, 44% haviam tirado dúvidas dos alunos pela Internet e 31% haviam recebido trabalhos e lições pela Internet, proporções que, entre os professores de escolas particulares, foram de 65%, 65% e 52%, respectivamente. (CGI.BR, 2020, p. 24).

Isso tem um peso, mas os próprios pesquisadores, quando se voltam para as escolas particulares (que, em princípio, não enfrentam esse tipo de limitação), reconhecem que não há necessariamente o uso desses recursos de modo integrado às atividades curriculares. E essa desintegração acontece também em países com alto índice de desenvolvimento econômico social e tecnológico. Segundo dados da OCDE, mencionados por Almeida e Valente (2011, p. 40), nesses países “[...] os alunos não apresentam índices de utilização das TDIC melhores do que em países mais pobres, estando também os professores ainda longe de incluir os computadores nas suas rotinas de trabalho diárias, em classe ... (GEPE/ME, 2008, p. 29)”.

Novamente conclui-se que

[...] os níveis de acesso às TIC não implicam, por si só, a criação de oportunidades de uso dessas tecnologias para favorecer a aprendizagem, principalmente o processo de construção de conhecimento, criando assim oportunidades para a inovação educativa. Existem outros fatores fundamentais que merecem ser tratados com bastante cuidado, como é o caso do rápido desenvolvimento das tecnologias e a escassez de tempo do professor para poder dominar e compreender essas tecnologias. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 41).

Se existe o lado positivo na rapidez com que esse desenvolvimento se dá e pode diversificar a apropriação da tecnologia na Educação, existe também o lado negativo de isso dificultar o processo de apropriação desses recursos tecnológicos que se renovam e inovam a cada dia. Almeida e Valente (2011, p. 43) comentam:

O sentimento é de que estamos sendo atropelados por uma avalanche de recursos que são criados a todo o momento. Mal tomamos contato com um novo lançamento, aparecem outros ainda melhores.

Como visto, a apropriação tecnológica é um processo lento e que acontece em fases ou estágios (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997; BORGES, 2009), estando, assim, em descompasso com a rapidez das inovações tecnológicas impulsionadas pela cultura digital, tópico sobre o qual discorro na próxima seção.

3.5 Currículo e cultura digital

As TIC foram consideradas como ferramentas durante algum tempo, até a eclosão da cultura digital. Nessa cultura, concebida no âmbito das relações socioculturais, tecnológicas, políticas e econômicas, as TIC passaram a ser consideradas como linguagem e instrumento cultural.

Para Almeida (2019, p. 72-73), essa cultura entrou na escola “[...] sem pedir licença” e acabou por provocar mudanças no currículo. Essas mudanças desencadearam um contexto propício para o nascimento de um constructo denominado *web* currículo (ALMEIDA, 2019). Ele surgiu da combinação entre o currículo, as TIC e a cultura digital e se constituiu a partir de pontos em comum com a noção de currículo e seu próprio caráter orgânico específico.

O uso social das tecnologias móveis com conexão sem fio à internet foi uma das molas propulsoras dessa integração entre o currículo e as tecnologias e da constituição do que atualmente chamamos de **cultura digital** e vem desafiando a educação “[...] a ressignificar seus conceitos, suas políticas e suas práticas” (ALMEIDA, 2019, p. 19). Nesse sentido, Almeida (2019, p. 78) entende que “[...] tratar de tecnologia e educação significa tomar a tecnologia como uma atividade própria do ser humano com intencionalidade, tendo como foco a educação situada na cultura contemporânea”.

A onipresença da informação no contexto sociocultural potencializa as mudanças na educação (PÉREZ-GOMEZ, 2015), pois a sociedade passa a demandar pessoas capazes de viver e conviver com riscos próprios dos novos espaços e fluxos de comunicações, linguagens, conhecimentos e culturas.

Para tratar de cultura digital, Almeida (2019, p. 81) recorre à definição de **cibercultura** cunhada por Pierre Lévy (2010, p. 17):

[...] é um conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolve juntamente com o crescimento do ciberespaço.

O filósofo ressignifica o conceito de “virtual” ao afirmar que ele existe como potência, mas não representa uma oposição ao real: para ele, o virtual é o “[...] real desterritorializado”, sem referência espaço-temporal. Santaella (2014) considera que o virtual e o real se entrelaçam, o que interfere nas relações socioculturais, ligando espaços, tempos e culturas. Tudo isso fica acessível a um clique, o que flexibiliza as fronteiras entre trabalho e lazer, público e privado, pessoal e coletivo. Essa ubiquidade contribui, pela mescla entre metodologias, recursos e espaços (presenciais e virtuais), para a autoformação, a aprendizagem móvel. Em outras palavras, a ubiquidade contribui para a aprendizagem aberta, própria da cultura digital.

Para Buzato (2010), o estudo da cultura digital exige compreendê-la como parte de outras culturas. Em outras palavras, a cultura digital é fruto da relação entre elementos da cultura econômica, da cultura social, da cultura política, todas inseridas em seus devidos contextos nacionais. Sendo

assim, a cultura digital se modifica, evolui e retrocede e, principalmente, estrutura pensamentos, processos de representação e de atribuição de significados, sejam eles individuais ou coletivos.

A cultura digital se expande dos espaços de cultura físicos para os virtuais, com seus acervos *on-line* que não têm a função de substituir a interlocução, e sim de se integrar à cultura presencial e às múltiplas culturas que coexistem na sociedade. Portanto, a integração entre contexto de educação virtual e presencial é uma prática que pode ser explorada em todo o seu potencial com vistas a proporcionar aprendizagem em salas de aula. É necessário desenvolver o potencial de espaços não formais de aprendizagem, levar o conhecimento construído nesses espaços para a sala de aula, dialogar e valorizá-los por meio da abertura do currículo formal, conforme o *web* currículo propõe (ALMEIDA, 2016a).

Além disso, Almeida e Valente (2012) destacam que a tela, a mídia e a tecnologia não são apenas instrumentos da cultura digital, mas sim conceitos e linguagens, ou seja, instrumentos culturais que interferem nas práticas sociais, no trabalho e nos relacionamentos. Assim, segundo os autores, o uso da tecnologia vai provocando mudanças no modo de agir e no modo pensar, de fazer e representar o conhecimento, como também no jeito de aprender.

Os instrumentos culturais, mídias e tecnologias também estruturam o currículo. Se o currículo é considerado eminentemente um instrumento para trabalhar o conhecimento (e, portanto, se as mídias e as tecnologias organizam o modo como se lida com o conhecimento), pode-se considerar que eles são estruturantes do currículo. Ou seja, esses elementos estão estruturando os processos de representação e de atribuição de significados (ALMEIDA, 2019). Esse uso das TIC com atribuição de significados é um grande salto do uso da tecnologia atualmente, como considera Almeida (2016a).

Como pontuado anteriormente, há ainda que se considerar a vivência dos alunos inseridos na cultura digital, aqueles que trazem novas possibilidades de uso da tecnologia por já utilizá-la no seu dia a dia. Quanto mais a escola cercear, menos vai aproveitar esse potencial e mais vai se afastar das práticas sociais dos estudantes. Isso tudo interfere na prática educativa e no desenvolvimento do currículo, e é preciso sempre analisar potencialidades e riscos (ALMEIDA, 2010; 2014; 2016a) dos recursos tecnológicos.

Portanto, o currículo que se integra com essa cultura é o currículo concebido como algo que é reconstruído na prática social pedagógica, a partir de um currículo planejado, prévio e prescrito (ALMEIDA *et al.*, 2014). O currículo real é aquele que se integra com a cultura e com as relações que se estabelecem no ato educativo. Ou seja, como acrescenta Almeida (2014), trata-se de pensar o *web* currículo como currículo da rede, pois a internet permite que educadores possam criar novos caminhos por estimular mudanças o tempo todo. Essa concepção de currículo também interfere nos modos de interação (ALMEIDA, 2010; 2014; 2016a): interação entre os alunos e deles com o

conhecimento e com o professor. O que acontece na sala de aula é mais rico do que aquilo que é planejado e incorpora o sistema de relações criado na ação. Diálogos contínuos emergem nas interações em sala de aula e ajudam a concretizar na prática o conceito de *web* currículo: aberto, dialógico e construtivo. Nesse currículo, não é deixado de lado o conhecimento sistematizado: ele é trabalhado de forma integrada com os conhecimentos prévios dos alunos, com as experiências de uso das redes, as informações e o diálogo estabelecido com outros especialistas.

Além disso, com a mediação da *web* no desenvolvimento do currículo, “[...] o caminho percorrido nesse ambiente de desenvolvimento fica registrado” (ALMEIDA, 2014, p. 29). Então, é possível identificar esses “[...] caminhos epistemológicos que foram traçados no processo de aprendizagem [...]” – o que foi construído, quais foram os resultados, quais foram as produções – e “[...] compreender melhor a aprendizagem” (ALMEIDA, 2014, p. 29). Para isso, não se deve partir de um único ponto e se ter um único ponto de chegada, mas sim considerar múltiplos pontos de partidas e múltiplos pontos de chegadas: “Portanto, podemos usar o conceito de *web* currículos, no plural” (ALMEIDA, 2014, p. 28). Por fim, nessa conceituação, há avanços no resgate das metodologias ativas, que representam uma forma de potencializar o desenvolvimento da aprendizagem (ALMEIDA, 2016a). Além disso, elas só cabem quando “[...] se trabalha com currículos abertos integradores”, como o *web* currículo. Também é necessário trazer a ética para a discussão sobre a segurança digital na sociedade atual.

A autora ressalta que é preciso agregar novos elementos a esses conceitos em construção, como a análise dos grandes bancos de dados, a computação na nuvem e o conhecimento sobre como usar esses dados. Esse é um aspecto a ser discutido e estudado na cultura digital. Essa evolução requer a evolução da cidadania, da cidadania digital e da responsabilidade social de cada indivíduo na sociedade.

A inovação tecnológica impulsiona (embora não garanta) a inovação pedagógica e esta é mais difícil de ser implementada do que a primeira, que inclui interação multidimensional, criação de redes de colaboração e significados, diferentes letramentos e integração de tecnologias, como explica Almeida (2019).

É preciso considerar também, que, como salienta Mandaio (2011, p. 55), “[...] não é só porque se usam recursos tecnológicos em um projeto que ele é inovador”. Almeida (2019, p. 21) traz assim o complemento a essa ideia:

Decorrem daí os estudos sobre as interferências provocadas no desenvolvimento do currículo e nas próprias tecnologias, as quais culminam com a criação do constructo teórico *web* currículo, que emerge com a ubiquidade das TMSF [Tecnologias Móveis e Sem Fio] inerente à cultura digital em desenvolvimento na sociedade atual.

Como não poderia deixar de ser, constituirá foco da próxima seção o constructo *web* currículo.

3.6 *Web* currículo: origem e indicadores

O constructo *web* currículo foi criado por Almeida em 2008, quando realizou o primeiro Seminário *Web* Currículo com o propósito de discutir a integração entre currículo e as tecnologias digitais de informação e comunicação, para destacar o componente digital. Esse constructo foi se compondo a partir de então nas produções da pesquisadora, do grupo de pesquisa Formação de Educadores com suporte em meio digital, e de outros pesquisadores, como Rosa e Fagundes (2014); Cabral, Santos e Nakashima (2016), no contexto da “[...] disseminação do uso social das tecnologias móveis com conexão sem fio à internet, que potencializam a constituição da cultura digital, interferem nas distintas dimensões da vida e desafiam a educação a ressignificar seus conceitos, suas políticas e suas práticas” (ALMEIDA, 2019, p. 19). A própria autora comenta sobre esse constructo:

Ao tratar de *web* currículo, refiro-me ao processo de reconstrução do currículo na prática pedagógica mediada pelas mídias e pelas tecnologias digitais, trazendo consigo uma concepção de currículo crítica, interacional e reconstrutiva, que se compõe em torno da articulação entre a teoria e a prática, eixo norteador do processo de ação e de reflexão, constituindo a práxis³⁴ educativa. (ALMEIDA, 2019, p. 19).

Para Almeida (2019), as práticas desenvolvidas em contextos de aprendizagem com a mediação das mídias e das tecnologias digitais propiciam a interação, a criação autoral e a reflexão. Assim, é na articulação entre teoria e prática que se constrói a integração entre currículo e TIC, favorecida pela educação *on-line* e pela aprendizagem ubíqua, que têm como eixo “[...] a prática pedagógica, a reflexão e a pesquisa sobre a prática, na perspectiva de educar pela pesquisa” (ALMEIDA, 2019, p. 19).

Para Almeida (2019), essa abordagem amplia o currículo em sua composição e concepção, propondo práticas mais abertas, flexíveis e participativas, redimensionando o espaço, o tempo e o contexto de aprendizagem, favorecendo para os aprendizes novos modos de interação e de construção de conhecimentos em colaboração com os pares, com o professor e com especialistas situados em outros espaços, de modo a “[...] criar distintos percursos curriculares e singulares narrativas de aprendizagem” (ALMEIDA, 2019, p. 20).

A autora relata que, na educação, a tecnologia foi inicialmente tomada como uma ferramenta para realizar determinadas tarefas com maior agilidade e precisão. Com a disseminação das TIC e o acesso à internet, os estudos começaram a tratar da expansão dos espaços e tempos da educação. Em

³⁴ Essa noção é explicitada mais à frente neste trabalho, especialmente na seção 3.6.6 **Articulação teoria e prática**.

seguida, as TIC passaram a constituir um sistema tecnológico e a ser consideradas como mediações para fazer aquilo que seria impossível realizar sem elas. Nesse momento, havia já a sensação de ubiquidade, entendida como a presença da tecnologia em todos os lugares ao mesmo tempo, a qualquer tempo, espaço e contexto³⁵. Essa perspectiva adentra as práticas educativas com o acesso às fontes de informação e aos recursos educacionais abertos, ao conhecimento sistematizado, à criação de ambientes de aprendizagem, ao compartilhamento de experiências e à produção de conhecimentos.

A internet possibilitou a conexão sem fio de vários e numerosos dispositivos móveis que intensificaram “[...] a integração das funcionalidades das TDIC e a onipresença de informações, aplicativos e serviços oferecidos via internet, cujas interfaces constituem um ambiente simbólico de interlocução e participação em práticas sociais” (ALMEIDA, 2019, p. 28), o que afetou significativamente a vida das pessoas.

Floridi (2015) cunhou o termo “sociedade *on-life*” (*on-life society*) para caracterizar a reorganização da vida das pessoas pela ubiquidade das TIC em distintas dimensões. Ele considera que isso fez com que a educação fosse desafiada a ressignificar seus conceitos, suas políticas e suas práticas.

Pérez-Gomez (2015), por sua vez, alerta para as possibilidades, os riscos e as incertezas da multiplicidade de recursos, de discursos e de realidades, que demandam pessoas mais preparadas e participantes ativas em processos de formação. São essas mudanças que sinalizam o surgimento da cultura digital, entendida como “[...] algo vivo, em constante mudança e imbricada com outras culturas em um processo de múltiplas transformações” (ALMEIDA, 2019, p. 29).

Nesse contexto de cultura digital, o currículo planejado é

[...] reconstruído na prática social pedagógica da qual emerge o currículo experienciado (ou o currículo realizado no ato educativo), que integra conhecimentos científicos e cotidianos de alunos e de professores, conteúdos organizados, informações oriundas de distintas fontes e linguagens (inclusive as hipermidiáticas), métodos, procedimentos, saberes da prática docente, elementos simbólicos culturais, práticas sociais de comunicação, recursos, técnicas e artefatos, intersubjetividades e relações que se estabelecem entre todos esses elementos no trabalho efetivo entre professor e alunos. (ALMEIDA, 2019, p. 30).

As potencialidades e as mudanças evidenciadas na integração entre currículo e TIC permitiram a Almeida (2019) “[...] identificar a reconstrução do currículo como um processo no qual

³⁵ Essa noção é detalhada na seção **3.6.3 Ubiquidade e contexto de aprendizagem**.

currículo e tecnologias se entrelaçam e provocam transformações mútuas, anunciando a emergência de *web* currículos” (ALMEIDA, 2019, p. 30). Contudo, para a autora,

[...] *web* currículo refere-se ao currículo real, desenvolvido na prática pedagógica imbricado às funcionalidades das tecnologias, das semioses, das linguagens e das mídias em uma multiplicidade de letramentos (plural) envolvidos no processo de interação, de criação e de atribuição de significados a informações e conhecimentos multimodais advindos da diversidade de culturas. (ALMEIDA, 2019, p. 31).

Em outras palavras, o *web* currículo se desenvolve em contexto ubíquo, de forma híbrida, em que a prática e a teoria são mediadas e articuladas entre as TIC e outros recursos pedagógicos, apresentados por “[...] múltiplas linguagens, de processos de aprendizagem e de produções evidenciados em distintos caminhos epistemológicos” (ALMEIDA, 2019, p. 31). Logo, a escola torna-se um ambiente que integra outros contextos educacionais – presencial, virtual, formal, não formal, informal³⁶ –, que mudam constantemente “[...] em função das intenções educativas associadas às necessidades, aos interesses, aos valores e aos objetivos dos aprendizes” (ALMEIDA, 2019, p. 31). Nessa integração, a escola contribui para a formação “[...] integral do aprendiz, para a emancipação, para a formação do cidadão voltada para a transformação social e ao preparo para o trabalho” (ALMEIDA, 2019, p. 104).

O *web* currículo, como postula a autora, fundamenta-se no desenvolvimento da integração entre currículo e TIC; abrange as múltiplas culturas, que formam a cultura digital; é um constructo teórico e uma categoria de ação interdisciplinar, impulsionada pela ubiquidade. Os pilares conceituais de um *web* currículo segundo Almeida (2019, p. 104) são “[...] currículo, tecnologias de informação e comunicação e cultura digital”. Figuram como indicadores desse constructo, ubiquidade, multiletramentos, interação social, contexto de aprendizagem, engajamento, participação, colaboração, compartilhamento, autoria, articulação teoria-prática, espiral da aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento. São esses indicadores que podem levar

[...] o currículo escolar para distintos pontos de partida e de chegada, delinea trajetórias construídas, desconstruídas e reconstruídas em contextos de aprendizagem mediados pelas mídias e pelas tecnologias digitais e produzem diferentes currículos narrativos e distintas narrativas de aprendizagem. Estes indicadores não se originaram conceitualmente ao *web* currículo, mas sim são ampliados quando são integrados com as TIC na prática escolar com adoção das metodologias ativas no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem; viabilizando a avaliação formativa, favorecendo a autoria e pode ser

³⁶ Tratarei desses diferentes contextos de aprendizagem no item **3.6.4 Contexto de aprendizagem**.

concretizada por meio de produções de narrativas digitais e gamificação. (ALMEIDA, 2019, p. 104).

Nesse novo contexto, “[...] as tecnologias não são consideradas apenas ferramentas para apoiar a atividade, elas se constituem como cultura e linguagem estruturante do pensamento, das relações humanas, do conhecimento e do currículo” (ALMEIDA, 2019, p. 105).

Assim, o desenvolvimento de um *web* currículo emerge da perspectiva integradora entre currículo e TIC, constituindo-se como um currículo que se desenvolve por meio do uso das TIC na prática do professor, buscando integrar de forma crítica as experiências vivenciadas nos contextos formais e informais de ensino e nos processos de ensino e de aprendizagem de professores e alunos.

Almeida (2010, p. 7) define o *web* currículo

[...] como o currículo que se desenvolve por meio de ferramentas e interfaces da internet, o qual envolve campos de conhecimentos de diferentes áreas: comunicação, educação e tecnologias. Assim, *web* currículo integra as tecnologias com o currículo, envolvendo distintas linguagens e sistemas de signos configurados de acordo com as características intrínsecas das tecnologias e mídias que suportam os modos de produção do currículo, conforme os limites e potencialidades das TIC. Essa integração se estabelece para além das mídias e envolve as mensagens e os contextos; as relações entre múltiplas culturas; os diferentes tempos, espaços e linguagens; as experiências de professores e alunos; as concepções de currículo, os objetivos pedagógicos e as condições contextuais; a negociação e atribuição de significados entre todos os participantes.

Optar por *web* currículo, em outras palavras, “[...] implica apropriar-se das tecnologias em prol da interação, do trabalho colaborativo e do protagonismo entre todas as pessoas para o desenvolvimento do currículo” (ALMEIDA, 2010, p. 2).

Nessa abordagem, o aluno aprende, no processo de produzir, levantar dúvidas, pesquisar e criar relações que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento por meio de projetos. Nesse contexto, Prado (2009) salienta o papel do professor, que deixa de ser o daquele que ensina por meio da transmissão de informações e passa a ser o daquele que cria situações de aprendizagem, realizando as mediações necessárias para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo a partir das relações criadas nessas situações.

As práticas nas escolas, nesse novo contexto sócio-histórico-cultural, cada vez menos devem se basear em aulas de informática, sob responsabilidade apenas de uma disciplina e de um único professor. Atualmente, a tecnologia precisa estar interligada e interagir em todo o ambiente escolar com diferentes conteúdos, de forma interdisciplinar, transversal e não mais em um modelo de disciplinas isoladas. Conforme explicam Almeida e Prado (2008), a lógica da disposição do uso da informática em horários específicos e em espaços delimitados, no modelo de uma aula tradicional de

informática, dificulta a integração dessa tecnologia ao desenvolvimento do currículo e ao florescimento da cultura digital na escola.

Para promover essa integração entre a tecnologia e a sala de aula, com diferentes conteúdos, num modelo de ensino-aprendizagem interdisciplinar, as “[...] TIC rompem com a delimitação de tempo e espaço e integram ao trabalho pedagógico os distintos espaços da escola e de sua comunidade” (ALMEIDA; PRADO, 2008, p. 5), o que permite flexibilizar os tempos de aprender e, de acordo com as autoras, “[...] abre novas perspectivas de criação de uma cultura tecnológica na sociedade que poderá ter na escola um espaço articulador de outros espaços produtores de conhecimento” (ALMEIDA; PRADO, 2008, p. 5).

Conforme sintetiza Almeida (2019, p. 103),

[...] a característica marcante do *web* currículo é a integração na óptica emancipatória, que potencializa a construção social do currículo na prática concretizada por meio da interação social com a mediação das mídias e das tecnologias, valoriza a articulação teoria-prática, a multidimensionalidade do ser humano e o diálogo intercultural. Esse processo viabiliza a dinâmica da (re)construção do conhecimento com a evolução da espiral da aprendizagem, o exercício da autoria construída pela via de múltiplos letramentos, a convivência com a diversidade, o compartilhamento de experiências, a colaboração, o trabalho com múltiplos contextos que se articulam aos entornos virtuais e presenciais de aprendizagem.

A minha experiência com currículo e TE na SDS mostra a relevância de tomar o conceito de *web* currículo na perspectiva teórica retratada por Almeida (2019) e trabalhar em busca de compreender e investigar na prática pedagógica vivenciada nessa escola como se evidenciam os indicadores de *web* currículo, além de identificar se, nessa prática, emergem novos indicadores que possam ser agregados aos existentes e como isso acontece.

Nas próximas subseções, são abordados os indicadores de *web* currículo, constituintes da cultura digital que estão intimamente ligados à composição desse *constructo* – multiletramentos; interação social; contexto de aprendizagem e ubiquidade; engajamento, participação colaboração e compartilhamento; autoria, espiral da aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento; articulação teoria-prática. O trabalho de Almeida (2019) identifica esses indicadores, mas a autora não trata deles na prática pedagógica, que é o foco deste trabalho. Por isso, a seguir, esses indicadores são apresentados separadamente ou agrupados, considerando o modo como eles se constituem e se vinculam.

3.6.1 Multiletramentos

A palavra **letramento** foi incorporada ao vocabulário de Educação e Ciências Linguísticas no Brasil apenas na metade da década de 1980, quando mencionada por Kato (1986). Soares (2004, p. 17) explica que essa palavra representa a versão do português para o termo inglês *literacy*: “[...] o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever”. Segundo a autora, nesse conceito encontra-se o pressuposto de que “[...] a escrita traz consequências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la” (SOARES, 2004, p. 17). O letramento é o resultado de uma ação – ensinar ou aprender a ler e escrever –, ou seja, a consequência da apropriação da escrita³⁷. Essa noção implica o uso social adequado e proficiente da leitura e da escrita, e converge com a perspectiva de Paulo Freire (1987, 1996) sobre o conceito de alfabetização a respeito do uso com significado social e pessoal.

Desde que a noção de letramento se constituiu, muitas mudanças aconteceram na sociedade. Nas últimas décadas, houve uma evolução tecnológica comparável à que ocorreu com a Revolução Industrial nos séculos XVIII e XIX. A disseminação de computadores pessoais, bem como da internet e dos dispositivos móveis, fez com que as interações sociais se modificassem, em função do incremento da mediação tecnológica. A leitura e a escrita tradicionais, agora, têm seus paralelos na leitura *on-line*, nos hipertextos, na interação síncrona ou assíncrona via dispositivos móveis. Com a chegada das TIC, surgiram novas formas de interação e comunicação, combinando escrita linear, sequencial, com imagem, áudio, movimento, projeção em 3D. Assim, a era da multimodalidade ou hipermodalidade eclodiu, pressupondo a articulação e a integração de diferentes modalidades de expressão hipermídia.

Kress (2000a) aborda a questão da multimodalidade considerando que as teorias de comunicação conhecidas até então não davam conta de abranger os textos multimodais, que envolvem outras linguagens além da verbal, uma vez que elas se baseiam em modelos verbais estáticos, calcados em questões gramaticais e normativas. Para que os textos multimodais sejam tratados de modo adequado, é importante tirar da centralidade dos estudos da linguagem as questões mais linguísticas, o que significa, para Kress (2000a, p. 181), “[...] repensar a linguagem como **um fenômeno multimodal**” (grifo meu)³⁸.

³⁷ A introdução da palavra **letramento** nas áreas de Educação e Linguística no Brasil se deu no contexto da discussão sobre alfabetização e analfabetismo na década de 1980. Assim, de acordo com SOARES (2004, p. 31), considera-se alfabetização “[...] a ação de tornar o indivíduo capaz de ler e escrever”, enquanto letramento é “[...] o resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura escrita”.

³⁸ Tradução livre do original: “[...] This means that we have to rethink ‘language’ as a multimodal phenomenon” (KRESS, 2000a, p. 181).

Assim, o autor propõe que o primeiro requisito para uma teoria dar conta da complexidade desse fenômeno seja tratar adequadamente dos vários processos de integração/composição desses textos, tanto no que se refere à sua produção, quanto ao seu consumo (e, conseqüentemente, à leitura). Em outras palavras,

[...] uma teoria apropriada para as formas textuais multimodais contemporâneas precisaria ser formulada de modo a permitir a descrição tanto das características específicas de um modo particular quanto de suas propriedades semióticas mais gerais, que permitem que ela seja relacionada plausivelmente a outras composições semióticas (KRESS, 2000b, p. 153-4).³⁹

É preciso considerar, também, que o cenário semiótico se altera continuamente, mudança essa relacionada a mudanças nos domínios social, cultural, econômico e tecnológico. E, para garantir a produção/compreensão/criação nesse cenário semiótico em constante mudança, Kress (2000b) explica que é necessário considerar, em primeiro lugar, nossos sentidos: visão, audição, olfato, tato e gustação. Cada um deles nos traz diferentes tipos de informação, embora não de maneira isolada. Para o autor, é isso que “[...] garante a multimodalidade de nosso mundo semiótico”⁴⁰ (KRESS, 2000a, p. 181). Para além dos sentidos, é a cultura de cada contexto que seleciona e orienta como desenvolver e entender essas possibilidades de produção/compreensão/criação. E, como alternativa para uma abordagem adequada dos fenômenos multimodais, Kress (2009) considera a Semiótica Social.

Pimenta (2007, p. 1) explica que a Semiótica Social permite que se trate do processo de significação

[...] como parte da construção social da linguagem, considerando a circulação de significados com origens, funções sociais, contextos e efeitos culturalmente, historicamente e ideologicamente definidos. A Semiótica Social aliada a um enfoque multimodal acrescenta que no processo de significação produção e recepção de mensagens tanto o autor quanto o leitor de uma determinada comunidade interpretativa escolhem ora um modo/recurso semiótico, ora outro, dentro da gama de modos semióticos disponíveis, para dar destaque ou ressaltá-lo, num dado momento, a partir de determinadas escolhas.

A autora observa, porém, que mesmo essa opção de escolha entre os diferentes recursos semióticos demanda que eles sejam analisados em conjunto para o efetivo entendimento de qualquer texto.

³⁹ Tradução livre do original: “[...] an adequate theory for contemporary multimodal textual forms needs to be formulated so as to permit the description both of the specific characteristics of a particular mode and of its more general semiotic properties which allow it to be related plausibly to other semiotic modes” (KRESS, 2000, p. 153-4).

⁴⁰ Tradução livre do original: “[...] guarantees the multimodality of our semiotic world” (KRESS, 2000b, p. 181).

E é no âmbito da Semiótica Social que emerge o conceito de **multiletramentos**. Ele foi proposto em 1996 pelo *New London Group*, formado por pesquisadores estadunidenses, australianos e britânicos que se reuniram em um colóquio em Nova Londres para refletir sobre as dificuldades na área de Educação em seus países. Desse encontro, resultou o manifesto intitulado *A Pedagogy of Multiliteracies – Designing social futures* (NEW LONDO GROUP, 1996), pedagogia essa voltada, eminentemente, para um currículo responsivo social e culturalmente (COPE; KALANTZIS, 2009). Nesse manifesto, ensinar e aprender representam relações que devem promover a participação plena na vida pública, numa perspectiva da valorização do pluralismo democrático, dada a premência que se revelava, já naquele momento, de se lidar com diferenças culturais e linguísticas no cotidiano profissional.

Assim, Rojo (2009, p. 12) comenta que, no documento *Pedagogy of Multiliteracies – Designing social futures* (NEW LONDO GROUP, 1996), registra-se a necessidade de

[...] a escola tomar a seu cargo (daí a proposta de uma “pedagogia”) os novos letramentos emergentes na sociedade contemporânea, em grande parte – mas não somente – devido às novas TICs, e de levar em conta e incluir nos currículos a grande variedade de culturas já presentes nas salas de aula de um mundo globalizado e caracterizada pela intolerância na convivência com a diversidade cultural, com a alteridade.

Nessa perspectiva, a Pedagogia dos Multiletramentos, como definem Kalantzis e Cope (2013) e comentam Liberali *et al.* (2015), caracteriza-se por três aspectos fundamentais. O primeiro é a variação, entre as diferentes culturas, das convenções de significado – ou a **multiculturalidade**. O segundo aspecto é o uso de múltiplas mídias – ou **multimídia** – para “[...] recriar e produzir significados que apresentam, organizam, materializam e institucionalizam os conteúdos sócio-histórico-culturalmente produzidos, constantemente e dialeticamente recriando modos de participação” (LIBERALI *et al.*, 2015, p. 5). Finalmente, o terceiro aspecto é a multiplicidade de modos de representação – ou **multimodalidade** –, decorrente das características dos novos meios de informação e comunicação, que articulam ao modo linguístico gravações orais, imagens visuais, códigos gestuais, experiências táteis e espaciais.

Todos esses aspectos estão reconfigurando o processo de linguagem. Essa concepção reforça as colocações de Rojo (2009), Almeida (2010) e Buzato (2010), ao levar em conta que as mídias e os formatos de uso delas estão relacionadas com o contexto sócio-histórico-cultural no qual estão inseridas.

Nesse sentido, os multiletramentos são condições para a “leitura” de um mundo cada vez mais conectado e exponencialmente exposto aos diversos conteúdos e modos de produção e ao consumo da realidade. Portanto, o conceito de multiletramentos (LIBERALI *et al.*, 2015; ROJO, 2009)

evidencia a necessidade de um currículo que possa ser contextualizado na realidade dos alunos, próximo às vivências dos professores. É nesse sentido que Rojo (2017, p. 18) propõe que se caminhe “[...] na direção de um *web* currículo”, focado em uma aprendizagem interativa (LEMKE, 2010)⁴¹ e nos multiletramentos.

Aprendizagem interativa foi um termo cunhado por Lemke (2010) para ser contraposto à expressão **aprendizagem curricular**. Para o autor, são dois os paradigmas de aprendizagem: o da aprendizagem curricular, ligado à modernidade, à sociedade industrial e à sociedade de massas, dominante em escolas e universidades, cujo conteúdo a ser estudado, sua ordenação e planejamento temporal são estabelecidos institucional e previamente e impostos; e o da aprendizagem interativa, ligado à modernidade, à sociedade digital, ao acesso à informação, dominante em bibliotecas e centros de pesquisa, cujo foco se encontra nas necessidades emergentes das atividades em que os indivíduos se engajam, trabalhadas na ordem em que se apresentam, no tempo de que dispõem.

E é nessa perspectiva de aprendizagem interativa e multiletramentos, então, que Rojo (2017, p. 11), considera:

No caso de um conjunto tecnológico escolar voltado a um *web* currículo e a uma aprendizagem interativa, colaborativa e protagonista, ele não poderá ter as características que imperam em um laboratório de informática escolar, por exemplo, com suas máquinas individuais, baixas bandas de conexão (quando existentes) e dispositivos instalados em linha e coluna que impedem a interação. Seria mais adequado ter *smartphones*, *tablets*, *netbooks* ou *notebooks*, um ou dois por grupos, com uma banda boa de conexão e um professor que disponha de algum meio de totalização, seja um *datashow*, uma TV ou uma lousa digital. E uma disposição espacial dos mobiliários que favoreça o trabalho coletivo.

No entanto, Rojo (2017) esclarece que, para se avançar nessa direção, é preciso que o professor seja formado para isso e que disponha de materiais didáticos digitais adequados à aprendizagem interativa e colaborativa. Rojo (2017, p. 15) sugere, assim, como materiais didáticos alinhados a esse paradigma, os objetos digitais de aprendizagem (ODA), que auxiliariam no desenvolvimento dos multiletramentos e no encaminhamento de *web* currículos.

Em outras palavras, se no paradigma da aprendizagem curricular, o professor dispõe de compêndios, manuais, livros e sequências didáticas, apostilados etc., no paradigma da aprendizagem interativa, o professor precisará de materiais didáticos digitais – os ODA – definidos por Araújo (2013, s.p.), como “recurso[s] digital[is] reutilizável[is] que se presta[m] a servir como ferramenta de ensino

⁴¹ É importante pontuar, porém, que Lemke tem um conceito restrito de currículo como lista de conteúdos, diferentemente da visão que esta tese assume, pautada em Gimeno- Sacristán (2013, 2017), Silva (2019 [1999]), Pacheco (2001b), Arroyo (2011), Paulo Freire (1987) e outros.

em diversos contextos educacionais”. Segundo Rojo (2017), os ODA estão disponíveis na *web*, muitas vezes reunidos por curadoria, organização, catalogação e indexação em repositórios públicos e gratuitos⁴².

Enfim, reconhece-se já que o acesso às TIC e aos recursos que elas oferecem geram implicações sociais, culturais e cognitivas importantes na vida dos estudantes e no contexto escolar na medida em que transformam a maneira como eles socializam informações e experiências e se relacionam com seus pares, familiares e na escola (CGI.BR, 2016).

Assim, nos ambientes de aprendizagem é preciso, cada vez mais, complementar o trabalho de leitura e escrita tradicionais com representações multimodais, particularmente com as possibilitadas pelas mídias digitais, numa perspectiva de múltiplas mídias. Essa explicação vai ao encontro do que alerta Beviláqua (2013, p. 106), quando considera imprescindível que se trabalhe na escola com

[...] a questão da multimodalidade, que se refere aos múltiplos e diversificados modos semióticos que, em concorrência com o modo escrito, demandam atenção em uma sociedade altamente tecnologizada.

Sintetizando, a Pedagogia dos Multiletramentos, como explicitam Kalantzis e Cope (2013), propõe uma concepção dinâmica de representação, a que se convencionou chamar de *design*, levando em conta todo o contexto cultural de circulação.

Como esses autores explicam, a palavra *design* tem um duplo significado: o relativo à estrutura dada, à forma, e o referente ao ato de construção. Este segundo reverbera da representação de significados para si próprio, em processos de criação de sentido, como ler, ouvir ou ver, ou para o mundo, em processos comunicativos, como escrever, falar ou fazer figuras.

Assim, uma Pedagogia de Multiletramentos, na perspectiva do *design*, trata não só da linguagem verbal escrita, mas da verbal oral, da sonora, da visual, da espacial e da gestual, bem como de formas híbridas, que articulam duas ou mais dessas linguagens, de acordo com Kalantzis e Cope (2013). Essa proposta parte do pressuposto de que a capacidade humana de significação é sinestésica e que nós nos movimentamos continuamente entre as diferentes linguagens considerando todos os nossos sentidos.

Cope e Kalantzis (2000) consideram o conceito de *design* como fundante para uma abordagem que considere os multiletramentos. Liberali *et al.* (2015, p. 6) explicam:

⁴² Rojo (2017) cita como exemplos de repositórios públicos gratuitos o *Portal do Professor* e o *Banco Internacional de Objetos Educacionais-BIOE* (ambos do MEC – Ministério da Educação do Brasil), a *Plataforma Escola Digital* (mantida pelo *Instituto Inspirare*, *Instituto Natura* e a *Fundação Telefônica/VIVO*) e, no caso do estado de São Paulo, a *Plataforma Currículo+* (mantida pela SEE-SP).

Esses autores [COPE; KALANTZIS, 2000] propõem que os sujeitos sejam compreendidos não só como herdeiros de padrões e convenções, mas também como *designers*, criadores de significados. Assim, ao atuar como *designers* de significados, os sujeitos tornam-se, também, *designers* de futuros.

Na perspectiva do *design*, portanto, o New London Group (2000, p. 31) orienta que propostas didáticas no âmbito da Pedagogia dos Multiletramentos sejam desenvolvidas com base em quatro componentes:

- **prática situada** – supõe a imersão dos aprendentes em experiências significativas para o contexto em que se encontram, ou seja, implica na reprodução, na sala de aula, de situações próprias desse contexto, externo à escola, em que os aprendentes assumem papéis múltiplos, levando em conta seus conhecimentos prévios e atuais;
- **instrução evidente** – refere-se aos conceitos e teorias envolvidos nas diferentes disciplinas, não de modo diretamente transmissivo e baseado em memorização, mas a partir de um processo no qual os alunos se tornam conceituadores ativos, tornando o tácito explícito e generalizando a partir do particular;
- **enquadramento crítico** – remete aos objetivos e ao contexto social dos aprendentes, envolvendo capacidade crítica, considerada em duas perspectivas no contexto pedagógico;
- **prática transformada** – implica a aplicação dos conhecimentos em situações complexas do mundo real, indo “[...] além de articular, compreender e criticar” (LIBERALI *et al.*, 2015, p. 7), objetivando, “[...] principalmente, desenvolver modos de criação e de realização, de forma reflexiva, de novas práticas imbuídas de seus próprios objetivos e valores, aplicando e revisando o que aprenderam” (LIBERALI *et al.*, 2015, p. 7).

Em artigo publicado posteriormente, Kalantzis e Cope (2013, p. 5) reformularam essas ideias e as traduziram para os “processos de conhecimento” mais “imediatamente reconhecíveis”: “experimental”, “conceituar”, “analisar” e “aplicar”. Nesse percurso, os alunos depuram e reconstróem os conhecimentos, assumindo a postura da autoria numa perspectiva de espiral da aprendizagem (ALMEIDA, 2019; VALENTE, 2005a), o que é relevante para esta tese que tem como foco a integração entre currículo e TIC.

Ainda mais desafiador do que pensar no futuro é perguntar o que se espera de uma educação para o presente, quando o contexto atual é de uma cultura da convergência midiática e da participação, em que os usuários se transformam em produtores e o fluxo de dados e de informação se dá em diferentes suportes.

Diante disso, urge construir uma concepção de educação baseada em uma pedagogia contemporânea que tenha como princípio estimular, por meio de atividades desafiadoras, um sujeito ativo. Além disso, a Educação também deve propiciar oportunidades de o estudante buscar respostas para questões complexas com o desenvolvimento de trabalhos em equipe, privilegiar atividades a partir de aprendizagem baseada em projetos, com avaliação permanente e *feedback*, e, claro, usar as tecnologias para pesquisa, interação e colaboração a fim de produzir conhecimento.

Almeida e Valente (2011, p. 28), ao tratar de *web* currículo, consideram necessária a apropriação “[...] dos letramentos digitais e midiáticos de modo que crianças e adultos possam ler, escrever e aprender empregando as múltiplas linguagens de comunicação e expressão propiciadas pelas TIC e mídias por elas veiculadas”. Segundo os autores, ao usar múltiplas linguagens (a verbal, a visual, a sonora etc.) e as novas tecnologias, está sendo moldado um novo modo de comunicação.

Os autores afirmam ainda que as TIC devem ser incluídas no currículo de maneira contextualizada e crítica. Elas permitem que, para além da transmissão de informações, o currículo impulse o desenvolvimento da autonomia do aluno

[...] na busca e na geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução, no desenvolvimento do pensamento crítico e autorreflexivo do aluno, de modo que ele tenha capacidade de julgamento, autorrealização e possa atuar na defesa dos ideais de liberdade responsável, emancipação social e democracia. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 31).

Avaliam os autores ainda que as TIC devem se integrar ao currículo por uma via que possibilite compreender que a integração de tecnologias ao currículo se estabelece “[...] para além das mídias e envolve as mensagens e os contextos; as múltiplas relações entre culturas; diferentes linguagens, tempos e espaços; experiências de professores e alunos; negociação e atribuição de significados” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 30).

Na cultural digital, portanto, é necessário que os indivíduos sejam multiletrados, pois apenas saber ler e escrever não é mais suficiente. É preciso que eles “experimentem”, “conceituem”, “analisem” e “apliquem”, como salientam Kalantzis e Cope (2013), construindo, depurando e re(construindo) conhecimentos, como destaca Almeida (2019), em uma espiral de aprendizagem (VALENTE, 2005). Para isso, é fundamental que a educação fique a mais próxima da realidade dos alunos e que a escola reflita um ambiente o mais próximo possível do contexto dos estudantes. Um dos caminhos é a integração entre currículo e TIC, com a inclusão dos multiletramentos.

Para que se possa negociar e atribuir significados, é crucial a noção de interação social, outro indicador de *web* currículo, sobre a qual tratarei na próxima subseção.

3.6.2 Interação social

Do ponto de vista da Sociologia, interação “[...] é o processo que ocorre quando pessoas agem em relação recíproca em um contexto social” (JOHNSON, 1998, p. 289). Mais especificamente, interação social é o “[...] conjunto das interações humanas, isto é, das ações e reações recíprocas por meio das quais os homens se aproximam ou se afastam, se associam ou dissociam” (PANSANI, 2018, s.p.).

De acordo com Johnson (1998, p. 290), é na interação social que

[...] percebemos outras pessoas e situações e, baseando-nos nelas, elaboramos ideias sobre o que é esperado e os valores, crenças e atitudes que a ela se aplicam. Nessa base, resolvemos agir de maneiras que terão os significados que queremos transmitir.

A essa noção, pode-se relacionar a ideia de Pansani (2018) de que, se um indivíduo está em um grupo, é influenciado por ele e o influencia de alguma maneira. Assim, é necessário que se faça o estudo das interações sociais no tempo e no espaço em que ocorrem, pois elas são imprescindíveis para que os conhecimentos façam sentido.

Segundo Floridi (2018), as TIC, principalmente com o advento da internet, têm potencializado cada vez mais as interações sociais, à medida em que as tecnologias se tornam mais ubíquas, possibilitando a geração e a publicação de informações, o engajamento, a participação, a colaboração, o conflito em qualquer tempo e lugar. Por um lado, isso é positivo, pois as TIC proporcionam novas formas de interação e dinâmica social; por outro, porém, elas podem originar problemas de ordem social, como isolamento, exclusão ou *cyberbullying*⁴³.

Especificamente no campo da Educação, dois pensadores importantes se destacaram na discussão sobre o papel da interação e da interação social na aprendizagem: o biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço Jean William Fritz Piaget (1896-1980) e o psicólogo russo Lev Semenovitch Vygotsky (1896-1934).

Como esclarecem Coll e Martí (2007, p. 45), Piaget, biólogo de formação, cedo passou a se interessar por questões como “O que é o conhecimento?”, “Como conhecemos?”, “Como conseguimos conhecer o que conhecemos?”, entre outras, todas voltadas para a natureza do conhecimento humano, com o intuito de entender não só como o conhecimento é possível, mas também como ele muda e evolui.

Para tanto, recorreu à Psicologia, embora reconhecendo que ela ainda não tinha explicitado e desenvolvido “[...] elementos teóricos e empíricos suficientes para fundamentar uma epistemologia,

⁴³ Não aprofundaremos esses temas, pois não fazem parte do escopo desta tese.

o que o leva a construir uma teoria psicológica que possa cumprir tal função” (COLL; MARTÍ, 2007, p. 45), à qual denominou de Epistemologia Psicogenética. Piaget considera o conhecimento como um processo e entende que

[...] o problema específico da epistemologia, expresso sob sua forma geral é, com efeito, o do aumento dos conhecimentos, isto é, da passagem de um conhecimento inferior ou mais pobre a um saber mais rico (em compreensão e extensão). (PIAGET, 2019 [1971], p. 9).

É nessa perspectiva que se inserem as interações sociais para Piaget, manifestadas “[...] sob a forma de regras, de valores e de símbolos” (PIAGET, 1973, p. 40). Como explica Treviso (2013), o sistema de regras é, para Piaget, responsável pela manutenção ou pela regulação de certo grupo. A regra, por sua vez, é tida como “[...] uma obrigação consciente e reflete objetividade” (TREVISIO, 2013, p. 32). O sistema de valores é variável, uma vez que se relaciona às ações individuais. No entanto, considerando que seu maior foco era o biológico, o que interessou a Piaget foi a interação do indivíduo com o objeto de conhecimento, e não as interações sociais que envolvem o(s) outro(s). Para o autor, estas apenas situam aquela.

Como relata Bruner (2008 [1961-2], Vygotsky, apesar da morte prematura aos 38 anos, deixou uma série de pesquisas desenvolvidas com colaboradores como Alexander Luria (1902-1977) e Alexis Nikolaevich Leontiev (1903-1979), que podem ser encontradas em vários livros de sua autoria, alguns publicados postumamente. Nessas obras, como afirma Bruner (2008 [1961-2], p. VII), em especial em *Pensamento e linguagem*, Vygotsky construiu uma “[...] teoria extremamente original e bem fundamentada do desenvolvimento intelectual”, cujo núcleo é a relação entre o pensamento e a linguagem. Ainda de acordo com Bruner (2008 [1961-2], p. X), nessa obra, Vygotsky (2008 [1962]) “[...] desenvolve o seu tema relacionado à interiorização do diálogo em fala interior e pensamento”, considerando observações feitas a crianças “[...] aprendendo a falar e a solucionar problemas” (BRUNER, 2008 [1961-2], p. XI).

Em sua obra *A formação social da mente*, Vygotsky (2010 [1984]) considera que, ao fazer uso da linguagem como ferramenta social de contato, a criança vai se constituindo na interação com o outro e completa-se para conquistar o seu potencial, enfatizando o papel primordial da linguagem para esse processo.

[...] a capacitação especificamente humana para a linguagem habilita as crianças a providenciarem instrumentos auxiliares na solução de tarefas difíceis, a superar a ação impulsiva, a planejar uma solução para um problema antes de sua execução e a controlar seu próprio comportamento. Signos e palavras constituem para as crianças, primeiro e acima de tudo, um meio de contato social com outras pessoas. As funções cognitivas e comunicativas da linguagem tornam-se, então, a base de uma forma nova e superior de atividade

nas crianças, distinguindo-as dos animais. (VYGOTSKY, 2010 [1984], p. 17-18).

Além disso, os dois ou mais participantes de uma interação social definem o seu comportamento em função daquilo que esperam um do outro, de acordo com um conjunto de conhecimentos prévios a que ambos obedecem (se estão se falando pela primeira vez, se estão em uma situação mais – ou menos – formal de interação, em que contexto se inserem etc.). Segundo o autor, a interação social torna-se o espaço de constituição e desenvolvimento da consciência do ser humano desde que nasce (VYGOTSKY, 2010 [1984]).

Castorina (2000, s. p.), ao discutir semelhanças e diferenças entre as ideias de Piaget e Vygotsky, explica que, para o último,

[...] a interação social e o instrumento linguístico são decisivos para compreender o desenvolvimento cognitivo, enquanto em Piaget, este último é interpretado a partir da experiência com o meio físico, deixando aqueles fatores em um lugar subordinado. Além do mais, o processo de desenvolvimento intelectual, explicado em Piaget pelo mecanismo de equilíbrio das ações sobre o mundo, precede e coloca limites aos aprendizados, sem que estes possam influir sobre aquele. Ao contrário, para Vygotsky, a aprendizagem interage com o desenvolvimento, produzindo sua abertura nas zonas de desenvolvimento proximal, nas quais as interações sociais e o contexto sociocultural são centrais.

Para Castorina (2000), o embate entre Piaget e Vygotsky encontra-se entre uma “[...] teoria universalista e individualista do desenvolvimento”, que pressupõe um aprendiz “ativo, mas abstrato”, cuja aprendizagem deriva do desenvolvimento, e uma “[...] teoria histórico-social do desenvolvimento”, que se volta para “[...] a formação das funções psíquicas superiores como internalização mediada da cultura e, portanto, postula um sujeito social que não é apenas ativo mas sobretudo interativo” (CASTORINA, 2000, s. p.).

Castorina (2000) explica que o esforço do psicólogo russo foi argumentar que, na constituição da subjetividade, além de mecanismos biológicos, intervêm os sistemas de signos culturais. Em sua visão, estes “[...] não são facilitadores da atividade psicológica, mas seus formadores” (CASTORINA, 2000, s. p.).

Por não constituir objeto desta tese, a discussão entre semelhanças e diferenças entre as ideias de Vygotsky e Piaget não é retomada aqui. No entanto, é importante registrar que a perspectiva sócio-histórica de interação social de Vygotsky é a pressuposta pela perspectiva de *web* currículo (ALMEIDA, 2019), que é primordial neste trabalho.

Chaiklin (2011) destaca a relevância, para Vygotsky (2008 [1962]), de uma teoria do desenvolvimento da aprendizagem que explicasse como se desenvolvem as capacidades intelectuais.

Segundo Chaiklin (2011), foi esse o principal ponto que levou o psicólogo russo a desenvolver o conceito de zona de desenvolvimento proximal⁴⁴ (ZDP):

[...] é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 2010 [1984], p. 97).

Chaiklin (2011) chama a atenção para o fato de esse conceito aparecer outras vezes em comentários breves e esparsos em diversos textos de Vygotsky, o que pode ter levado a uma simplificação que não revela a amplitude do que o psicólogo russo propôs. Essa noção simplificada, segundo Chaiklin (2011, p. 47), pressupõe

[...] a interação em uma tarefa entre uma pessoa mais competente e uma pessoa menos competente, de forma que a pessoa menos competente se torne autonomamente proficiente naquilo que de início era uma tarefa realizada conjuntamente.

Para Chaiklin (2011), essa definição genérica engloba três aspectos importantes: o da generalidade (que implica a ideia da aprendizagem de todos os tipos de conteúdos); o da assistência (que subentende intervenções de um par mais competente) e o do potencial (que se refere às especificidades de cada indivíduo para aprender). Chaiklin (2011) critica essa definição “comum” de ZDP, por ela dar a entender que existe uma “perfeição educacional”, em que “[...] o professor perspicaz [...] é capaz de ajudar uma criança a dominar, sem esforço e de forma prazerosa, qualquer conteúdo” (CHAIKLIN, 2011, p. 48).

Querol, Cassandre e Bulgacov (2014), por sua vez, ao tratar desse conceito, destacam que, na concepção vygotskyana, o aprendizado e a colaboração com outros colegas ou pessoas com mais experiência ou conhecimentos propiciam o que ele chamou de “potencial de desenvolvimento” (VYGOTSKY, 2010 [1984], p. 48), como Chaiklin (2011) já havia ressaltado. A partir do momento em que as crianças se tornam mais independentes do contexto imediato e de um par mais experiente, abrem-se novas possibilidades para o desenvolvimento delas, pois podem se tornar sujeitos proativos. Com base nesse pressuposto vygotskyano, Querol, Cassandre e Bulgacov (2014, p. 411) explicam que o importante de se reter desse conceito é a noção de que “[...] o aprendizado coletivo gera um potencial de desenvolvimento que supera o nível de aprendizado individual”, transformando o indivíduo e o grupo.

⁴⁴ Adoto neste trabalho a nomenclatura mais usada nas traduções portuguesas das obras de Vygotsky (**zona de desenvolvimento proximal**), e não a proposta por Juliana Campregher Pasqualini, tradutora de Chaiklin (2011), a saber **zona de desenvolvimento próximo**.

Como um argumento recente em defesa dessa máxima, no que se refere ao trabalho com as TIC na Educação, cito Dias (2020), que evidencia o aprendizado social no coletivo. As TIC, usadas como instrumentos para a mediação da comunicação didático-pedagógica (que tem como objetivo construir a emergência do conhecimento do saber fazer no coletivo) em contextos de aprendizagem em rede, enriquecem os processos de aprendizagem, adequando experiências individuais na promoção da colaboração na construção do conhecimento em rede. Isso gera o desenvolvimento individual e do grupo.

O finlandês Yrjö Engeström (1948-), um dos pesquisadores que vem se dedicando a estudar e difundir as ideias de Vygotsky, redefiniu o conceito de ZDP em um livro de 1987, *Learning by expanding*, pautando-se pela Teoria da Atividade, uma linha de pesquisa interdisciplinar proposta entre 1920 e 1930 por Vygostky, Luria e Leontyev a partir da psicologia sócio-histórica e cultural russa, como relatam Querol, Cassandre e Bulgacov (2014). Essa abordagem situa a aprendizagem em relação às atividades humanas, entendendo-a como

[...] um sistema de determinados tipos de atividade cuja realização conduz a novos conhecimentos e práticas, cujas ocorrências são manifestadas sempre em condições sociais e históricas em que se realizam. (QUEROL; CASSANDRE; BULGACOV, 2014, p. 408).

Nessa perspectiva, Engeström (1987, p. 138) relacionou a ZDP ao nível de atividade coletiva, definindo-a como

[...] a distância entre as ações cotidianas presentes dos indivíduos e as formas historicamente novas da atividade social que podem ser coletivamente geradas como uma solução para o duplo vínculo embutido nas ações cotidianas.⁴⁵

Em outras palavras, Engeström (1987, p. 138) concebe um problema como “[...] uma contradição a ser resolvida em uma atividade coletiva”, em que entram em jogo uma nova situação social e um novo objeto. Querol, Cassandre e Bulgacov (2014) explicam que Engeström (2000) enfatiza, ainda, que a ZDP

[...] é um conjunto de possibilidades futuras que poderiam resolver a contradição presente. Tais soluções podem exigir ferramentas mais avançadas, a colaboração entre pessoas de uma mesma atividade ou mesmo a colaboração entre sistemas de atividade diversos. (QUEROL; CASSANDRE; BULGACOV, 2014, p. 411-12).

⁴⁵ Tradução livre de: “[...] the distance between the present everyday actions of the individuals and the historically new form of the societal activity that can be collectively generated as a solution to the double bind potentially embedded in the everyday actions” (ENGESTRÖM, 1987, p. 138).

Levando isso em conta, Chaiklin (2011) sugere que, ao se desenvolver um estudo a partir da noção de ZDP, leve-se em conta não apenas as funções psicológicas já existentes, mas também aquelas em desenvolvimento, que são relevantes para o desenvolvimento intelectual geral. Além disso, alerta para a necessidade de se distinguir a zona objetiva (que é a mesma para todas as crianças) e a subjetiva (que difere de criança para criança, localizando-se em uma dimensão individual). Aponta também para a articulação que deve haver entre a análise da situação social em que ocorre o desenvolvimento, da zona objetiva e da subjetiva a cada estudo e para a “[...] busca pela identificação de princípios para delinear um modo de conceituar a escolarização com relação à criança como um todo, e não apenas ao desempenho da criança em uma única tarefa” (CHAIKLIN, 2011, p. 672).

Com essa perspectiva, Chaiklin (2011, p. 672) ressalta a relevância da interação no sentido de proporcionar “[...] condições para identificar a existência dessas funções e até que ponto elas se desenvolveram”.

Outro aspecto que deve ser incluído nesta seção é o papel das TIC em relação à interação social, em especial em ambientes pedagógicos. Zanatta e Brito (2015, p. 9) relatam que são muitos os trabalhos que versam atualmente sobre os processos de [...] ensino e aprendizagem mediados por tecnologias” e registram que eles “[...] enfatizam a importância da interação e da colaboração entre os participantes desses processos”. Neste momento, vou me ater a comentar o papel e a importância da interação nas práticas realizadas no âmbito escolar, do ponto de vista também de uma abordagem sócio-histórica, como já explicitada aqui a partir dos trabalhos de Vygotsky (2010 [1934]; 2010 [1984]; 2008 [1962]), e levando em conta a integração entre currículo e TIC.

Zanatta e Brito (2015, p. 9) consideram que, embora na época do surgimento da abordagem sócio-histórica as TIC ainda não existissem, “[...] a compreensão desses instrumentos culturais, ancorada na teoria histórico-cultural, constitui uma alternativa promissora” para o estudo das interações educacionais.

As autoras explicam que, por essa teoria, as ações humanas (consequências das atividades humanas) realizadas por meio de interações histórico-culturais têm um caráter mediador e fazem uso de instrumentos e signos, com base nos trabalhos vygotskyanos.

Para esse psicólogo russo, os instrumentos são, nas palavras de Zanatta e Brito (2015, p. 10),

[...] elementos materiais, concretos, desenvolvidos para a regulação e a transformação do meio externo. São criados para finalidades específicas, e neles estão contidas as funções para as quais foram desenvolvidos e o modo de utilização que lhe foi atribuído por meio do trabalho coletivo.

Já os signos são “[...] elementos que perpassam o campo psicológico” (ZANATTA; BRITO, 2015, p. 10), diferindo dos instrumentos uma vez que estes são externos aos indivíduos e têm como

função provocar transformações nos objetos da natureza, enquanto os primeiros se orientam para o próprio sujeito. Ambos, porém, estão voltados para a “[...] atividade mediadora entre os homens e com a natureza” (ZANATTA; BRITO, 2015, p. 11). As autoras explicam que, para Vygotsky (2010 [1984]),

[...] o homem não se relaciona diretamente com o mundo, sua relação é mediada pelo conhecimento objetivado pelas gerações precedentes, pelos instrumentos físicos ou simbólicos que se interpõem entre o homem e os objetos e fenômenos. Do mesmo modo que os instrumentos físicos potencializam a ação material dos homens, os instrumentos simbólicos (signos) potencializam sua ação mental. (ZANATTA; BRITO, 2015, p. 10).

Para as autoras, de acordo com Vygotsky (2010 [1984]), o uso de instrumentos fundamenta as atividades humanas não apenas porque auxilia nas interações de cada indivíduo com o ambiente e com os demais, mas também porque influencia as relações internas e funcionais no interior do cérebro humano. É a mediação feita por instrumentos e signos que, para Vygotsky (2010 [1984]), auxilia a desenvolver as funções psicológicas superiores. Em outras palavras, os instrumentos permitem ao homem transformar a natureza e os signos possibilitam as interações sociais, a construção do conhecimento (considerado uma produção social que emerge da atividade humana) e do pensamento (VYGOTSKY, 2010 [1984]).

O sistema simbólico fundamental, para Vygotsky (2010 [1984]), é a linguagem, que faz com que os indivíduos interajam compartilhando um mesmo sistema de realidade. Ela tanto materializa significações construídas no processo sócio-histórico, quanto permite a apropriação e compartilhamento dessas significações. Zanatta e Brito (2015, p. 12-13) argumentam que “[...] o educador é o mediador da relação dos estudantes com o mundo que irão conhecer, pois os objetos da cultura só fazem sentido quando aprendemos seu uso social”, ensinado por quem já sabe usá-los. Logo, a mediação pedagógica consiste “[...] em estabelecer as condições ideais à ativação do processo de aprendizagem, ou seja, assegurar as condições mais favoráveis de aperfeiçoamento das relações que o estudante mantém com o conhecimento” (ZANATTA; BRITO, 2015, p. 15). Além disso, a atuação do educador deve estimular nos estudantes aprendizagens ainda “em vias de acontecer”, considerando a ZDP, voltando-se para o conhecimento que eles ainda não têm.

E é por meio dessas linguagens simbólicas que a interação socioeducativa⁴⁶ se dá em interfaces interativas digitais, como *e-mails*, *chats*, fóruns, mensagens instantâneas de celular, *posts* de redes sociais, videoconferências etc. As TIC possibilitam que professores e alunos compartilhem a produção do conhecimento, viabilizada por meio da interação.

⁴⁶ Termo usado por Zanatta e Brito (2015) para indicar as interações entre professores e alunos.

Nessa perspectiva, Zanatta e Brito (2015, p. 18) observam que não há lugar para “[...] ensinar e aprender de forma isolada, dicotômica, assim como para compreender as tecnologias como um fim em si mesmo. Ou seja, apenas como objetos, coisas, máquinas”, o que se mostra fundamental para a integração entre currículo e TIC.

Para as autoras, ancoradas em Libâneo (1998), ensinar e aprender devem ser encarados como “[...] um processo único do qual participam professores e alunos”, para o qual as TIC podem contribuir. É importante trazer, a esse respeito, Freitas (2009, p. 2), ao afirmar que “[...] é a mediação humana em seu contexto de utilização que as transforma como meios de ensino e instrumentos de aprendizagem”.

Concluindo, é importante registrar que o conceito de *web* currículo (ALMEIDA, 2019), fundamental para este trabalho, alinha-se à perspectiva sócio-histórica de interação social (VYGOTSKY, 2010 [1984]).

Dando continuidade à discussão sobre a interação social mediada pelas tecnologias, passo a tratar de ubiquidade e contexto de aprendizagem.

3.6.3 Ubiquidade e contexto de aprendizagem

A importância da utilização das TIC na área educacional é indiscutível, seja no sentido social, seja no sentido pedagógico. Não cabe mais à escola preparar os alunos apenas em habilidades linguísticas e lógico-matemáticas, com a apresentação do conhecimento distribuído em disciplinas separadas sem estabelecer inter-relações entre elas. A sociedade encontra-se cada vez mais globalizada, o que requer um olhar para os fenômenos sociais e educacionais mediante múltiplas perspectivas e atento às distintas realidades. A integração de saberes e a interdisciplinaridade podem promover a formação de alunos críticos, tanto com acesso a contextos globais quanto a contextos locais na construção do seu saber.

Além disso, as TIC estão incorporadas à vida humana e não é possível ignorá-las. No dia a dia, pode-se notar o uso delas nos eletrodomésticos, bancos, elevadores, na forma de se locomover com carros, aviões, ônibus, dentre outros. Ou seja, pode-se dizer que vivemos em uma sociedade ubíqua.

Ubiquidade é um termo originário da computação para designar a comunicação entre pessoas, realizada por meio de dispositivos móveis. Segundo Santaella (2013), quanto maior for o desenvolvimento tecnológico, menor será a percepção da interação do ser humano com os aparelhos tecnológicos e mais intensas as experiências com eles. A autora complementa que “[...] é preciso viver

as tecnologias. Se vamos falar de tecnologias, temos que estar nelas, e não simplesmente mirá-las com arrogância do ponto de vista aéreo de um escritório” (SANTAELLA, 2013, p. 21).

A circulação de informações midiáticas e as múltiplas possibilidades de interações coletivas que as TIC promovem flexibilizam as fronteiras entre o público e o privado, permitem que manifestações de ódio e preconceito e redes de indignação e esperança (CASTELLS, 2012) se confrontem e rompam com a cultura do silêncio (FREIRE, 1996). Como afirma Almeida (2016b, p. 528),

[...] as mídias e as TIC são colocadas a serviço da leitura crítica do mundo, do diálogo multidirecional, da escrita da palavra por meio de múltiplas linguagens, da produção colaborativa, da democratização do conhecimento e da busca da transformação social e da emancipação humana.

A vida em sociedade ubíqua emerge da cultura digital, pois as práticas sociais, as mobilizações para mudanças sociais e o poder econômico impõem isso. Essa sociedade ubíqua se revela principalmente pelo uso do telefone celular, potencializado pela sua mobilidade, por outras tecnologias móveis, pela conexão sem fio e fácil acesso à internet, pelos serviços por aplicativos, como organizações sociais, promoção de eventos sociais e culturais, locomoção, hospedagem, viagem, bancos e *e-commerce*.

Segundo Almeida (2016b, p. 527), a computação ubíqua tem concepção no uso social das TIC no cotidiano de forma natural, uma vez que os indivíduos não se dão conta das interações que realizam por meio das tecnologias móveis, que “[...] amplia[m] consideravelmente as possibilidades de conexão à internet em todo momento e de qualquer lugar”. Além disso, Almeida (2016b, p.528) ressalta que

[...] transitar e imergir na ubiquidade das redes gera mudanças significativas na cultura, nas relações sociais, nos modos de buscar e gerar informações, de expressar o pensamento e a afetividade, na atribuição de significados e sentidos ao conhecimento e à própria vida.

Para a autora, essas mudanças estão entrando nas salas de aulas e “[...] interferindo nas relações educativas mais pelos novos modos de pensar, representar, aprender e se relacionar” (ALMEIDA, 2016b p. 528).

Lemos (2006, p. 4) explica que a ubiquidade e a presença transparente (ou onipresença) das mídias digitais e dos dispositivos móveis alteram “[...] lugares, espaços e os fluxos de informações”, o que potencializa as interações sociais. Nesse novo contexto, em que o ciberespaço digital se articula ao espaço físico, criando um espaço híbrido de hipermobilidade (SANTAELLA, 2007) e multimodalidade (pela combinação de palavras, sons, imagens, animações e vídeos), transformam-se

as concepções de conhecimento e dos processos de aprender, emergindo o que Santaella (2013) denomina **aprendizagem ubíqua**.

De acordo com a pesquisa *TIC Educação 2019* (CGI.BR, 2020), a maior parte dos alunos de escolas urbanas é usuária de internet (83%), sendo 98% dos alunos acessam a rede pelo telefone celular, e 18% deles faz uso desse o único dispositivo para acesso à rede.

Por outro lado, Almeida (2016a, p. 51), em relação a resultados da pesquisa *TIC Educação 2015* (CGi.br, 2016), sobre o uso das TIC nas escolas brasileiras, comenta que também há "[...] avanços na fluência tecnológica dos professores e sua inserção na cultura digital, porém há uma estagnação em relação ao provimento de recursos tecnológicos nas escolas e, sobretudo, de conexão banda larga à internet", que se acentuou nos últimos anos.

Assim, embora os professores vivam na cultura digital em seu cotidiano, em um contexto ubíquo, a estrutura do sistema educacional brasileiro restringe o trabalho com a tecnologia devido à falta de infraestrutura adequada e de formação dos profissionais, em decorrência de uma visão política inadequada, ausência de uma intencionalidade pedagógica, inadequação do conteúdo e material didático e incompreensão do conteúdo formal e informal.

No contexto desta tese, a escola SDS, possui uma infraestrutura adequada e oferece formação de professores para a atuação profissional em tempos de ubiquidade. A escola tem uma intencionalidade pedagógica com o uso das tecnologias móveis e, por isso, conta com *notebooks* e *tablets* conectados à internet no dia a dia da sala de aula. Assim, possibilita trazer os contextos formal e informal de aprendizagem integrados ao currículo escolar.

Almeida (2019, p. 113) explica, com base em Figueiredo (2016, p. 813), que “[...] o termo ‘contexto’ significa algo que é tecido junto”, e complementa:

Dessa tessitura, que representa uma conjuntura ou um conjunto de circunstâncias envolvidas com determinado fato, palavra, frase ou texto, infere-se o significado e o valor do acontecido. O contexto é gerado na interconexão entre pessoas, instituições, palavras, sons, discursos e circunstâncias materiais e simbólicas no âmbito de um acontecimento

Figueiredo (2016, p. 813), ao trazer essa concepção para o campo da Educação, define como contexto de aprendizagem o “[...] conjunto coerente de fatos, circunstâncias e pessoas que acompanham e concretizam uma situação de aprendizagem – o que acontece, para e por que acontece, onde acontece, como acontece, quando acontece e a quem acontece”.

Almeida (2019, p. 182) sintetiza essa concepção, afirmando que o contexto de aprendizagem diz respeito “[...] às circunstâncias criadas para a realização de atividades com o objetivo de propiciar a aprendizagem e a (re)construção do conhecimento”. Essas circunstâncias, para a autora, articulam

[...] situações educativas, o conteúdo, o professor, as atividades intencionais com a participação dos estudantes, as relações entre sujeitos, conhecimento, experiências e objetos histórico-culturais, inclusive as tecnologias digitais, as linguagens e os multiletramentos. (ALMEIDA, 2019, p. 182).

É importante registrar que, nas duas definições de contexto de aprendizagem apresentadas, toma-se como parâmetro o que Gadotti (2005) denomina de **educação formal** (em contraposição à **educação informal**, como citado a seguir):

A **educação formal** tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. Ela depende de uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação. A **educação não-formal** é mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática. Os programas de educação não-formal não precisam necessariamente seguir um sistema sequencial e hierárquico de “progressão”. Podem ter duração variável, e podem, ou não, conceder certificados de aprendizagem. (GADOTTI, 2005, p. 2).

No entanto, Almeida e Valente (2014, p. 34) consideram que a noção de educação não-formal é mais complexa, ultrapassando a natureza administrativa. Assim, entendem a **educação não-formal** como “[...] qualquer atividade educacional organizada fora do sistema formal estabelecido e que se destina a atender clientela de aprendizes identificáveis e com objetivos de aprendizagem específicos”, reunindo nesse conjunto grupos comunitários e outras organizações (ALMEIDA; VALENTE, 2014, p. 34). Por outro lado, consideram também a noção de educação informal, que cobriria o restante, como

[...] interações com amigos, família e colegas de trabalho, sendo o processo verdadeiramente ao longo da vida pelo qual cada indivíduo assume atitudes e valores, desenvolve habilidades e conhecimentos a partir da experiência diária em determinada cultura, das influências educativas e dos recursos de seu ambiente - da família e dos vizinhos, de trabalho e lazer, do mercado local, e de fontes de informações a que tem acesso como a biblioteca, os espaços comunitários, ou os meios de comunicação de massa.

As TMSF ligadas à internet potencializam a integração entre esses três contextos de educação – formal, não-formal e informal, como registram Santos, Mandaio e Almeida (2019), ao considerarem os recursos disponíveis no contexto informal, a possibilidade de se trabalhar a partir de uma lista de conteúdos associados aos objetivos pessoais de cada estudante.

Como exemplo dessa possível integração, figura o estudo de Almeida (2016b), que integrou o contexto formal ao não-formal de aprendizagem em uma disciplina de pós-graduação por meio de atividades realizadas na sala de aula da universidade e de visitas a espaços considerados não formais ou informais. Ao mesmo tempo em que os discentes estudavam sobre os três tipos de contextos de aprendizagem também refletiam sobre as possíveis maneiras de integrá-los.

A sala de aula constitui-se como um contexto de aprendizagem formal mais específico do que a escola, embora a escola defina e restrinja o que se desenvolva na sala de aula. Os personagens que atuam em sala de aula são o professor e os alunos, envolvidos em atividades com objetivos definidos institucionalmente em inter-relação com o que emerge nas relações estabelecidas na prática pedagógica, o que é importante de ser considerado para ser coerente com o conceito de currículo trazido na parte teórica desta tese.

Os gestores escolares observam o que acontece nesse espaço, assim como os resultados das avaliações e as estratégias que o professor utiliza para desenvolver qualquer conteúdo. Portanto, são vários os fatores físicos e mentais que permeiam a sala de aula, relacionando-se, articulando-se e impactando o processo de aprendizagem.

É preciso considerar que podem favorecer a aprendizagem a estrutura física da sala de aula, os materiais didáticos, os equipamentos etc. bem como o contexto subjetivo, que engloba as expectativas e experiências tanto do professor quanto dos alunos, o diálogo estabelecido entre eles, os afetos que eles estabelecem, as representações que são construídas e compartilhadas por todos (ALMEIDA, 2019).

A questão da comunicação e do diálogo em sala de aula, diretamente ligados ao tipo de interação que se dá entre todos os envolvidos – professor, alunos, família e comunidade escolar – também é relevante na constituição do contexto de aprendizagem, no rendimento escolar e no processo de socialização.

Além disso, a construção colaborativa pode melhorar o rendimento escolar e a socialização entre os alunos num contexto escolar de aprendizagem e fora dele.

Então, vê-se que, mesmo em um contexto formal de aprendizagem, a responsabilidade do ensino e da aprendizagem não recai unicamente no professor e nos alunos, pois o que acontece em sala de aula sofre influência de muitos fatores, como, por exemplo, fatores internos à prática social pedagógica e externos à sala de aula, como o projeto pedagógico da escola, a proposta oficial de currículo, a legislação vigente.

Sintetizando, a ubiquidade pode promover a conexão ampla entre diversos contextos, e a escola não vem aproveitando essas possibilidades em sua totalidade. Ela vem priorizando, na maioria, os conteúdos formais, sem incluir e articular ao currículo prescrito o que os estudantes aprendem em contextos informais e podem complementar a aprendizagem em contextos de aprendizagem formais.

Na próxima seção, tratarei em um mesmo bloco quatro indicadores que, assim como o contexto, também se refletem na aprendizagem – o engajamento, a participação, a colaboração e o compartilhamento.

3.6.4 Engajamento, participação, colaboração e compartilhamento

Discute-se muito atualmente, no mundo corporativo e no meio escolar, sobre engajamento – em outras palavras, em se trabalhar e se estudar envolvido em uma ideia ou uma causa. A palavra **engajamento**, utilizada em diferentes contextos, tem sido uma referência ao modo como alguém se relaciona com algo. Popularizada pelas redes sociais, encontra-se ligada ao *marketing* digital no que se refere ao modo como o público interage com as marcas e com ideais sociais, políticos, ambientais etc.

Almeida (2019, p.103) considera que o engajamento também é potencializado pelas TIC, como se lê a seguir:

[...] a inovação pedagógica atrela-se a processos dialógicos de negociação de significados e sentidos em contextos de experiências educativas relevantes para os aprendizes, em especial os contextos que requerem o engajamento dos estudantes em atividades construtivas potencializadas pela integração entre contextos e entornos virtuais e presenciais de aprendizagem.

A pesquisadora observa que, quando o currículo é concebido como um projeto de ação e a aula é baseada em experiências e em situações reais, os alunos se engajam “[...] no fazer/refazer e na reflexão sobre o fazer, sobretudo com a mediação das TIC” (ALMEIDA, 2019, p. 117), pois o contexto de aprendizagem fica mais permeável aos imprevistos, mais complexo para o professor e mais desafiante para os alunos.

O engajamento, considerando-se uma perspectiva vygotskyana de ensino e de aprendizagem (que é a seguida nesta tese), pode ser compreendido a partir do conceito de **agência**, conforme apresentado por Engeström (2006, p. 4) ao se referir a “[...] ações intencionais coletivas e individuais que visam uma transformação em uma atividade”⁴⁷, como um movimento de ruptura que possibilita a transformação. Clemenha (2019, p. 47), tratando desse conceito, retoma Ninin e Magalhães (2017, p. 627), quando as autoras afirmam que ele “[...] não (pode ser entendido) como qualquer ação do sujeito, mas como uma ação que está diretamente relacionada às estruturas sociais nas quais o sistema de atividades está imerso”, não implicando passividade, mas escolhas (GIDDENS, 2001 [1989], *apud* CLEMESHA, 2019, p. 47).

Além disso, é necessário destacar, conforme observa Engeström (2006, p. 4), que “[...] os seres humanos não apenas reagem a seus ambientes; eles agem de acordo com as atividades

⁴⁷ Tradução livre de: “[...] intentional collective and individual actions aimed at transforming the activity” (ENGESTRÖM, 2006, p. 4).

realizadas, interpretações e lógica próprias”⁴⁸. Na noção de engajamento de Engeström (2006), estão implícitas as ideias de transformação e de redes colaborativas para que as atividades sejam realizadas a contento. O autor considera para isso “[...] o engajamento comunicativo persistente, com atenção a objetos com distintos pontos de desenvolvimento, alimentados por uma teia interconectada” (ENGESTRÖM, 2006, p. 15)⁴⁹.

O que promove a ruptura e a transformação, para Engeström (2006), são as contradições (as tensões que existem dentro e entre os sistemas de atividades, sistemas esses abertos e que podem ser afetados por elementos externos, que vão de encontro aos elementos já estabelecidos). Como explica Clemesha (2019, p. 48), quando “[...] novas formas de atividade surgem para solucionar as contradições de um sistema de atividades anterior, podemos observar a agência”.

As TIC contribuem para que esse processo ocorra. De acordo com Dias (2013), os diferentes contextos de aprendizagem embutidos na cultura digital enfatizam a dimensão social da aprendizagem, potencializada pelas redes sociais, e impulsionam a interação social e as práticas de participação. Em outras palavras, “[...] as tecnologias mobilizam a participação, o envolvimento e a prontidão dos alunos na produção de algo concreto” (ALMEIDA, 2019, p. 130).

Com as TIC, conforme explica Buzatto (2010), o processo de imbricamento de culturas, espaços e fronteiras (BUZATTO, 2010) impacta nas formas de interagir, que passam a demandar muito mais participação. Esse impacto passou a ser maior com o surgimento da Web 2.0, que deixou de ter seu foco na oferta e no consumo de conteúdos. Nessa nova fase, o que importa é haver

[...] abundância de informações, facilidades de comunicação, navegação e controle do usuário, proliferação de serviços oferecidos, acessibilidade e simplicidade de participação e de produção em colaboração, abertura para a criação de redes sociais *on-line*, que suportam a interação de grupos de pessoas como ocorre por meio do *blog*, Facebook, Twitter, Instagram, e respectivas funcionalidades. (ALMEIDA, 2019, p. 82).

São essas características que impulsionam a participação mais recorrente e efetiva nas interações, sejam elas familiares, acadêmicas ou profissionais.

Para além das inovações promovidas pela Web 2.0, as redes sociais levaram a novos processos de aprendizagem, quer pelos recursos disponibilizados, quer pela ubiquidade de que se dispõe atualmente. Assim, derrubam-se fronteiras e tempos, o que desequilibra, de certo modo, a educação formal e a hierarquia impostas pelas instituições escolares, abrindo espaço para a educação não-formal e informal. Essa nova ordem acaba promovendo uma participação mais ativa, interessada,

⁴⁸ Tradução livre de: “[...] humans do not merely react as physical objects; they act based upon their activities, interpretations and logics” (ENGESTRÖM, 2006, p. 4).

⁴⁹ Tradução elaborada por Clemesha (2019, p. 47): “[...] persistent communicative engagement with runaway objects in knots and mycorrhizae” (ENGESTRÖM, 2006, p. 15).

compromissada e criativa nos processos de aprendizagem, como explica Burbules (2014), com mudanças na constituição da identidade e nas relações intersubjetivas.

E, finalmente, de acordo com Almeida (2019, p. 117), é função do professor

[...] planejar atividades baseadas em metodologias que oportunizem a participação e a ação do estudante em inter-relação com seus pares e com todos os elementos que compõem o contexto, na mobilização de estratégias sociocognitivas que impulsionem a aprendizagem e a construção de conhecimento (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017) por meio de reflexões, que incitem a compreensão e a formalização do conhecimento.

Por sua vez, uma das vias de participação em interações educacionais é a colaboração. Para Boavida e Ponte (2002, p. 45-46), a noção de colaboração implica uma atividade em que diversos indivíduos trabalham conjuntamente em uma base de igualdade (e não em uma relação hierárquica), o que vai demandar uma dose maior de interação do que “[...] a simples realização conjunta de diversas operações” (BOAVIDA; PONTE, 2002, p. 46). Assim, colaboração, para esses autores, é o fundamento de uma atividade interativa na qual todos se empenham para atingir objetivos comuns e centrados em problemas específicos. Nesse sentido, “[...] a colaboração não é um fim em si mesma, mas sim um meio para atingir certos objetivos” (BOAVIDA; PONTE, 2002, p. 45).

Por sua vez, Roschelle e Teasley (1995, p. 71) ressaltam que “[...] uma concepção compartilhada do problema” (que leve em conta objetivos comuns) é primordial para haver colaboração. Essa perspectiva pressupõe a resolução de problemas ocorrendo em atividades que integram:

- objetivos comuns;
- descrições do estado atual do problema;
- conscientização das ações disponíveis para solução do problema;
- associações que relacionam objetivos, características do estado atual do problema e das ações disponíveis.

Para haver colaboração, segundo Roschelle e Teasley (1995), os envolvidos devem fazer um esforço consciente e contínuo para coordenar sua linguagem e atividades no que diz respeito ao conhecimento compartilhado. Esses autores argumentam que a solução colaborativa de um problema ocorre em um espaço conceitual negociado, construído por meio de mediação pela linguagem em atividades compartilhadas.

Conforme resgata Simões (2009, p. 108), a palavra **compartilhar** – que significa “partilhar ou dividir algo com alguém”, de acordo com o *Dicionário Eletrônico Houaiss* (INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS, 2009) – teve seu uso intensificado a partir do advento da internet, uma vez que esta “[...] foi construída por múltiplas mãos com uma visão de compartilhar, de trocar, de

interoperar”. Em outras palavras, a internet revolucionou, segundo esse autor, o modo como o conhecimento é produzido e distribuído, bem como a interação social acontece. Foi a internet, segundo Lévy (2010, p. 96), que possibilitou o surgimento do **ciberespaço**, que pode ser acessado por qualquer um, quer para consulta, quer para contribuição e ampliação das informações armazenadas, integrando mídias de tipos diversos (escrita, som, imagem, apresentações multimídia etc.) e diferentes interfaces que possibilitam comunicações síncronas (simultâneas e em tempo real) e assíncronas (desconectadas do tempo e do espaço).

Para além das questões de tipos de mídia e interfaces, porém, conforme relata Muñoz (2019, p. 56), Lévy (2010) define que uma das características do ciberespaço é a valorização do outro, a quem se permite que “[...] integre saberes, mostre-se aos demais positivamente e traga suas contribuições”, de modo a auxiliar no “[...] crescimento de outras pessoas em projetos comuns”. O autor deixa claro, segundo Muñoz (2019), que está tratando de ciberespaço no sentido de **rede**, em uma perspectiva que une colaboração e compartilhamento.

A noção de rede vinculada ao ciberespaço, mais especificamente **redes sociais digitais**, refere-se, de acordo com Marteleto (2001, p. 72), citado por Muñoz (2019, p. 50), a “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”.

Ao tratar da prática pedagógica em contextos digitais, Almeida (2019, p. 61) concorda com Simões (2009), com Lévy (2010) e Marteleto (2001), sobre o fato de que o compartilhamento de experiências favorece “[...] a construção do conhecimento [...], a compreensão sobre o papel do professor como agente de mudança que planeja, age e reflete sobre a prática”. Para a pesquisadora, são os contextos da aprendizagem ubíqua que enfatizam “[...] a dimensão social da aprendizagem evidenciada nas redes sociais da *web*, que impulsionam a interação social, as práticas de participação, compartilhamento e colaboração” (ALMEIDA, 2019, p. 118).

Assim, o compartilhamento surge como um dos indicadores de *web* currículo por favorecer a aprendizagem ativa e criativa dos alunos, a articulação de conceitos e o desenvolvimento de experiências educativas, fortalecendo

[...] o enfrentamento de desafios; a mobilização de estratégias; a descoberta; o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, sociais e de identidades; a participação em atividades colaborativas; a valorização de processos e resultados apoiados na reflexão; a corresponsabilidade, a coinvestigação, e a coaprendizagem; os cuidados com a segurança e a proteção. (ALMEIDA, 2019, p. 112).

Embora o prefixo **co-** nas palavras **corresponsabilidade**, **coinvestigação** e **coaprendizagem** sugira **colaboração**, lembro que **colaborar** e **compartilhar** não são equivalentes. A colaboração

implica compartilhamento, mas este não ocorre apenas em ações colaborativas. Podemos compartilhar o uso comum de algo com outras pessoas sem colaborar com elas.

Mesmo sendo distintas, as ações de compartilhamento e colaboração, em ambientes digitais com fins educacionais, andam de mãos dadas, como apontam Roschelle e Teasley (1995) ao destacar alguns recursos que indivíduos em aprendizagem colaborativa empregam para superar as dificuldades que surgem no decorrer do processo. Desses recursos, o mais importante para a colaboração, de acordo com esses autores, é a fala: os participantes usam a conversação, bem como formas específicas de discurso (narração, perguntas, hipóteses etc.) para resolverem problemas tanto de modo colaborativo quanto de forma compartilhada. Essas formas de discurso permitem que os alunos produzam conhecimento, reconheçam percepções divergentes e corrijam problemas que impedem a evolução dos trabalhos.

Roschelle e Teasley (1995), voltando-se para processos de aprendizagem de crianças, revelam ainda que uma colaboração bem-sucedida envolve, além da fala e do que é negociado por ela, alto grau de engajamento mútuo e tomada de decisão conjunta, aspectos que, para os autores, favorecem a aprendizagem.

Boavida e Ponte (2002) acrescentam a isso confiança (a crença no conhecimento, na sinceridade, na lealdade, no engajamento do(s) outro(s)) e negociação para a tomada conjunta de decisões, além de concordarem com Roschelle e Teasley (1995) no que diz respeito à relevância do diálogo e do consequente entrelaçamento de vozes para a aprendizagem. Além disso, Boavida e Ponte (2002, p. 46) explicam, em consonância com Roschelle e Teasley (1995), que a colaboração é “[...] um processo emergente, marcado pela imprevisibilidade e recheado de negociações e decisões”.

A partir dessa perspectiva, ancorando-se também em Boavida e Ponte (2002) e na experiência prática vivenciada por ela como professora e pesquisadora, Mandaji (2011, p. 44) elabora esta definição para colaboração:

Colaboração é a relação de construção de conhecimento ou de desenvolvimento de trabalhos realizados por um grupo, que não possui uma hierarquia de posições previamente estabelecida, mas que pode contar com lideranças natas; que baseia a sua relação no diálogo como possibilidade de superar as diferenças na negociação para solução de problemas, na troca mútua de informações para a elaboração de estratégias e na confiança entre os pares. A forma de ação parte de um planejamento e desde que negociado pode ou não existir a divisão das ações no sentido de se atingir o objetivo da construção do todo.

Mandaji (2011, p. 42) traz Vygotsky (2008 [1962]) para a discussão, aprofundando-se justamente na noção de **espaço conceitual negociado**, prevista por Roschelle e Teasley (1995). A autora destaca a consideração de Vygotsky (2008 [1962]), já tratada na seção **3.6.2 Interação social**,

de que, em colaboração, a criança sempre pode fazer mais do que sozinha, embora dentro de seus limites individuais:

Em colaboração, a criança se revela mais forte e mais inteligente que trabalhando sozinha, projeta-se ao nível das dificuldades intelectuais que ela resolve, mas sempre existe uma distância rigorosamente determinada por lei, que condiciona a divergência entre a sua inteligência ocupada no trabalho que ela realiza sozinha e a sua inteligência no trabalho em colaboração. [...] A possibilidade maior ou menor de que a criança passe do que sabe fazer sozinha para o que sabe fazer em colaboração é o sintoma mais sensível que caracteriza a dinâmica do desenvolvimento e o êxito da criança. Tal possibilidade coincide perfeitamente com sua zona de desenvolvimento imediato. (VYGOTSKY, 2008 [1962], p. 329).

Também é necessário lembrar novamente de Engeström (1987, p. 164) neste momento, autor que relacionou a zona de desenvolvimento imediato (referenciada neste trabalho por ZDP) ao nível de atividade coletiva, definindo-a como

[...] a distância entre as ações cotidianas presentes dos indivíduos e as formas historicamente novas da atividade social que podem ser coletivamente geradas como uma solução para o duplo vínculo embutido nas ações cotidianas.⁵⁰

Voltando-se especificamente para ambientes digitais de aprendizagem, Almeida (2019) afirma que a colaboração é potencializada pelas TIC via interações *on-line*. Para ela, especialmente as redes sociais fomentam a colaboração entre os participantes nos chamados espaços híbridos de convergência (JENKINS, 2008), decorrentes da relação entre espaços físicos e virtuais.

Ainda sobre ambientes digitais de aprendizagem, Roschelle e Teasley (1995) consideram os recursos digitais como uma contribuição que medeia a colaboração. Eles permitem que se clarifique a linguagem verbal por meio da recorrência a outras linguagens, por exemplo. Se dois alunos trabalhando colaborativamente não têm vocabulário mais técnico para falar sobre movimento, podem usar imagens de objetos em uma situação fisicamente adequada para apoiar a conversa deles. Além disso, a manutenção de um foco de atenção compartilhado na tela do computador pode tornar mais concreto um fenômeno para ser corretamente interpretado. Diferentes interfaces de um computador também fornecem meios alternativos para dar suporte à conversação: ações com o *mouse* podem ser interpretadas como apresentações não-linguísticas, por exemplo.

Mandaji (2011, p. 44-45), por sua vez, traz Comassetto (2006, p. 35) que, explica:

Nos ambientes informatizados, os propósitos da aprendizagem por colaboração são amplamente utilizados, pois a coletividade disponibilizada

⁵⁰ Tradução livre de: “[...] the distance between the present everyday actions of the individuals and the historically new form of the societal activity that can be collectively generated as a solution to the double bind potentially embedded in the everyday actions” (ENGESTRÖM, 1987, p. 164).

pelas ferramentas da internet auxilia e propicia esta forma de ensino. Abrem-se assim novos espaços para trabalhos em parcerias, em pequenos ou grandes grupos, que permitem formas inovadoras de aprendizagem.

Mandaji (2011, p. 45), além disso, cita Pretto e Bonilla (2008) quando argumentam que a lógica temporal e espacial muda com as redes digitais, que possibilitam a horizontalização dos processos de interação e aprendizagem e a intensificação dos processos colaborativos. Mandaji (2011, p. 45) também reflete que, no modelo de sociedade globalizada em que vivemos,

[...] a aprendizagem passa a ser uma necessidade constante, o que ocasiona uma mudança de paradigma da aprendizagem centrada no indivíduo para a colaborativa na qual, além das habilidades tradicionalmente consideradas como essenciais, também passam a ser necessários o uso e o domínio da tecnologia, a capacidade de resolver problemas e de trabalhar em colaboração com criatividade.

Para finalizar, é importante registrar que o engajamento, a participação, a colaboração e o compartilhamento, todos indicadores de *web* currículo, promovem a formação de sujeitos ativos e críticos na vida em sociedade.

Concluída esta subseção, prossigo para a explanação de mais um conjunto correlacionado de indicadores de *web* currículo: autoria, espiral da aprendizagem, reflexão, depuração e (re)construção do conhecimento.

3.6.5 Autoria, espiral da aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento

Com as inovações trazidas pelas TIC para o campo da Educação, professores e alunos passaram a ter acesso a uma gama ampla de recursos tecnológicos. Inversamente, esses recursos tiveram um grande impacto no modo de ensinar, aprender, estudar, pesquisar, disponibilizar, armazenar, compartilhar, interagir etc.

Nessa nova dinâmica interacional e interativa, professores e alunos tornam-se, ao mesmo tempo, tanto consumidores quanto produtores de informações, podendo ambos optar pelo formato que preferirem para consumir ou para produzir conteúdo. Logo, o professor pode ministrar uma aula recorrendo a textos, vídeos, áudios ou imagens, de terceiros ou produzidos por ele mesmo, assim como os alunos podem optar por diferentes mídias para demonstrar a resolução de um problema, apresentar um seminário, desenvolver um projeto, ou criar um produto, etc.

Menezes (2013) retoma Foucault para discutir a questão da autoria, conceito tratado pelo autor no final dos anos de 1960 e início de 1970. Como relata Menezes (2013), Foucault (2002 [1969]) considera que não é suficiente apenas escrever ou produzir algo para que alguém imediatamente seja

reconhecido como autor. Para que haja esse reconhecimento, o escritor deve ocupar um determinado lugar social e assumir certas funções também sociais, de modo a fazer circular sua produção em uma comunidade. Sem essa “investidura”, não se pode falar propriamente em autor.

Menezes (2013) traz o conceito de **autor** para Foucault (2002 [1969]):

[...] é aquele com a complexa função de: (1) produção, circulação e funcionamento dos discursos de certa época e cultura, (2) de garantir autoridade ao sujeito que constitui o discurso (sujeito do enunciado), podendo esta ser uma de suas posições e (3) tem o poder de organizar, controlar e limitar os discursos, de modo positivo ou repressivo. (MENEZES, 2013 p. 58).

Conforme explica Halmann (2011, p. 12), as possibilidades que as TIC e a conectividade generalizada oferecem “[...] têm contribuído, em diversos aspectos, para o estabelecimento de uma cultura da participação⁵¹ e da autoria de processos e produtos digitais”.

Além de Halmann (2011), autores como Seabra (2010), Teixeira (2010), Moran (2012), Tajra (2012), Pretto (2013), Menezes (2013) também destacam que as TIC possibilitam o exercício da autoria para que professores e alunos assumam, nos processos de ensino e de aprendizagem, a função de agentes (no caso, transformadores).

Por meio da autoria, os professores podem elaborar conteúdos para as necessidades de seus estudantes e estes, por sua vez, têm autonomia para criar e registrar como preferirem o seu repertório.

Além disso, Mandaji (2011) destaca a ideia de coautoria nos processos de ensino e de aprendizagem em ambientes virtuais, com o que Almeida (2019, p. 123) concorda, acrescentando que um “[...] diálogo intercontextual e intercultural congrega autor e leitor em uma experiência compartilhada de coautoria”.

Teixeira (2010, p. 31), por sua vez, considera que o sujeito, ao exercitar possibilidades de autoria, abandona o comportamento “[...] unidirecional e linear tradicional na busca de uma liberdade criativa”. Por isso, procura apropriar-se das tecnologias a que tem acesso e “[...] romper com o paradigma da recepção por intermédio de experiências de autoria baseadas na agência, na criticidade, na horizontalidade e na liberdade” (TEIXEIRA, 2010, p. 31).

No entanto, os professores, em sua maioria, não foram formados nem técnica nem pedagogicamente para usarem com autonomia as ferramentas de autoria digital. Por outro lado, os alunos encontram barreiras de ordem estrutural (máquinas sem acesso à internet, limites para baixarem aplicativos ou programas etc.) para exercitarem a autoria de fato.

⁵¹ **Cultura de participação** é a expressão usada por Jenkins (2008) para designar a possibilidade que a internet abriu de se usarem os recursos digitais, o tempo livre e os talentos para a criação coletiva, o que transforma os antigos consumidores passivos de produtos culturais em seus criadores.

Halmann (2011, p. 120), porém, ao estudar contextos de formação de professores, reconhece que

[...] apesar das diversas dificuldades, pôde-se perceber que instigar processos autorais de conteúdos digitais entre professores em formação possibilita um repensar da função do professor e das suas concepções de educação, além da reconstrução de suas práticas, de forma a promover uma atuação coerente com a sociedade contemporânea, onde as tecnologias são cada vez mais cotidianas e a apropriação científica pode qualificar a atuação dos sujeitos na sociedade.

Tudo indica que, para o professor reconhecer a importância da autoria dos alunos, ele também precisa vivenciar a própria autoria.

Há igualmente que se pensar nas possibilidades que traria o papel de autoria para os alunos com o uso das mídias e das tecnologias digitais. Menezes (2013), ao analisar o contexto de uma oficina de produção de conteúdo multimídia com caráter jornalístico, realizada em uma escola privada, apontou que o exercício da autoria contribui para “[...] a construção de conhecimento dos alunos e apresenta perspectivas que potencializam a integração das TIC e das mídias digitais ao processo educativo” (ALMEIDA, 2019, p. 56).

Assim, o conceito de autoria, articulado à possibilidade de autonomia e coautoria, pressupõe sujeitos ativos e transformadores da realidade, tanto no que se refere aos professores, quanto aos alunos, constituindo um importante indicador do *web* currículo.

Prosseguindo, é necessário refletir que a autoria se relaciona à **espiral da aprendizagem, reflexão, depuração e (re)construção do conhecimento**, outros indicadores de *web* currículo, que, na concepção deste trabalho, estruturam e compõem o processo de integração curricular e TIC. No contexto desta tese, no capítulo a seguir, na análise do projeto **Minha vida em palavras**, esses indicadores estão inter-relacionados e se complementam, pois o nível de autoria dos alunos do 6º ano da SDS vai sendo ampliado em espiral ao longo do desenvolvimento do projeto.

Valente (2005a) define a espiral da aprendizagem a partir da noção de ciclo de ações (“*descrição-execução-reflexão-depuração*”, p. 36), identificado em contextos em que o computador é utilizado na construção do conhecimento, em especial, nas atividades de programação por meio de uma linguagem específica. Para o autor, esse ciclo de ações acontece na interação aprendiz-computador e mostra o caráter espiral da aprendizagem, mecanismo mais adequado para entender o processo de construção do conhecimento na relação do aprendiz com as TIC.

Valente (2005a) postula, porém, que a aprendizagem não se dá em ciclos estanques ou finitos em si mesmos, mas em ciclos contínuos em movimento ascendente, e propõe o modelo de uma espiral composta por “*descrição 1 - execução 1 - reflexão 1- depuração 1 - descrição 2...*” (VALENTE, 2005a, p. 71). Em suas próprias palavras, “[...] terminado um ciclo, o pensamento não deveria ser

exatamente igual ao que se encontrava no início da realização desse ciclo. Assim, a ideia mais adequada para explicar o processo mental dessa aprendizagem, era [é] a de uma espiral” (VALENTE, 2005a, p. 66).

Nesse novo e mais complexo ciclo de ações mediado pelas TIC, Valente (2005a) define:

- **descrição 1** – ao aluno é apresentado um problema para que ele, usando seu conhecimento, defina a lógica de programação, em termos da linguagem computacional;
- **execução 1** – o computador executa os comandos imputados, registrando, em tela, o que foi programado;
- **reflexão 1** – o aluno reflete sobre o resultado da programação e, a partir dessa reflexão, pode haver alterações no seu nível de conhecimento. O resultado gerado pelo computador pode ser satisfatório e o aluno pode manter sua ideia inicial; ou, se o resultado gerado for diferente de sua lógica de programação, ele irá depurar o processo;
- **depuração 1** – o aluno reflete sobre as linhas programadas para que o resultado gerado pelo computador tenha sido diferente do que esperava. Assim, vai buscar novas informações e recorrer a outros conceitos, a fim de reestruturar seu objetivo;
- **descrição 2** – as novas informações promovem um novo nível de conhecimento e são utilizadas para modificar a **descrição 1**. A partir de então, as ações são repetidas possivelmente em um nível de conhecimento superior.

Na perspectiva de Valente (2005a), cada uma das ações contribui para uma fase da espiral crescente de conhecimento que é construído à medida que o aluno interage com o computador.

É importante ressaltar, porém, que essa disposição sequencial de ações é apenas didática, pois, na prática, o estudante realizará várias delas simultaneamente. Além disso, tanto os ciclos de ações quanto a espiral de aprendizagem acontecem simultaneamente, em um processo de retroalimentação. De acordo com Valente (2005a, p. 71), “[...] a espiral não cresce se o ciclo não acontece. E o ciclo acontece quando o aprendiz está realizando um produto concreto usando as facilidades da informática”.

Valente (2005a, p. 76) ressalta que a ideia de “ciclo”

[...] – de movimentos contínuos para novas compreensões – é central nas teorias interacionistas, que propõem a aprendizagem como um processo de construção do conhecimento por intermédio da interação do sujeito com o seu meio. A ideia de ciclo está presente em teorias formuladas por autores como

Piaget (1976), Vygotsky (1978)⁵², Wallon (1989), D'Ambrosio (1986) e Kolb (1984).

Valente (2005a) também destaca a relevância do professor agente (que planeja, age e reflete sobre a prática), auxiliando, com sua mediação, o estudante na manutenção dos ciclos e na evolução da espiral de aprendizagem. O professor também aprende, inclusive sobre como seu aluno aprende (ALMEIDA, 2000).

Oliveira (2017, p. 190) relata que o processo de integração curricular e TIC apresenta “[...] características que o aproximam do modelo teórico de espiral [da aprendizagem] de Valente (2002)”, tais como “[...] momentos de apropriação do próprio professor” (OLIVEIRA, 2017, p. 194); “[...] compartilhamento de conhecimento” (OLIVEIRA, 2017, p. 195), “[...] formação com demandas específicas e pontuais; interesse e envolvimento da equipe diretiva da escola” (OLIVEIRA, 2017, p. 194).

Para Valente (2005b), a integração entre currículo e TIC acontece quando: (a) compreende-se o que significa “aprender”, com base “[...] na diferença entre informação e conhecimento, na distinção entre diferentes tipos de conhecimentos e na diferença entre o fazer e o compreender” (VALENTE, 2005b, p. 12); (b) há uma compreensão sobre o papel das TIC “[...] na construção de conhecimento e como o professor pode intervir na relação TIC-aluno-projeto” (VALENTE, 2005b, p. 13); e (c) existe uma visão administrativa que “[...] entenda a escola como geradora de conhecimento e, portanto, de repensar o papel também da gestão no sentido de ampliar o foco administrativo e pedagógico para o conhecimento gerado na escola” (VALENTE, 2005b, p. 13), dado que se concebe “[...] a instituição escolar como um organismo vivo que aprende” (VALENTE, 2005b, p. 13).

Ainda para esse autor,

[...] o conhecimento é o que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da inter-relação entre interpretar e compreender a informação. É o significado que é atribuído e representado na mente de cada indivíduo, com base nas informações advindas do meio em que ele vive. É algo construído por cada um, muito próprio e impossível de ser transmitido – o que é transmitido é a informação que é proveniente desse conhecimento, porém nunca o conhecimento em si. (VALENTE, 2005b, p. 14).

Para Valente (2005b), é imprescindível que o professor saiba como disponibilizar a informação para que ela seja interpretada adequadamente pelo aluno e seja convertida em conhecimento. Sem esse foco na diferença entre informação e conhecimento, não é possível ao professor criar situações para que o aluno consiga de fato construir conhecimento.

⁵² Esse livro de Vygotsky (*A formação social da mente*) está referenciado nesta tese como 2010 [1984].

Almeida (2019, p. 103), por sua vez, destaca a integração como o um processo que

[...] viabiliza a dinâmica da (re)construção do conhecimento com a evolução da espiral da aprendizagem, o exercício da autoria construída pela via de múltiplos letramentos, a convivência com a diversidade, o compartilhamento de experiências, a colaboração, o trabalho com múltiplos contextos que se articulam aos entornos virtuais e presenciais de aprendizagem.

É necessário registrar que a autoria, na SDS, é fundamental no sentido de promover sujeitos ativos nos processos de ensino e de aprendizagem, com a função de sujeitos transformadores de sua própria realidade.

Além disso, a proposta da SDS afasta-se da concepção de currículo tradicional, na qual os processos de ensino e de aprendizagem são vivenciados e sistematizados por meio de grades curriculares e pressupõem um aluno que reproduz o que o professor ensina, sem questionamentos. Essa concepção foi chamada por Freire (1987) de **educação bancária**: nessa perspectiva, o professor reproduz um conteúdo existente na cultura escolar e “deposita” no aluno, que o memoriza e repete. Assim, ao aluno é atribuído um papel receptivo e passivo. Ao promover atividades que favorecem a autoria e a coautoria em um movimento de espiral de aprendizagem, a escola não se limita apenas a reproduzir os conhecimentos, pois se torna um espaço de diálogo e criticidade, ao permitir aos alunos a criar, aprender e ensinar, possibilitando que se tornem indivíduos ativos e transformadores do contexto local e global.

Passo a discorrer, na próxima seção, sobre o último indicador de *web* currículo proposto por Almeida (2019): a articulação teoria-prática nos processos de ensino e de aprendizagem que incorporam as TIC.

3.6.6 Articulação teoria-prática

Para tratar da articulação teoria-prática como um dos indicadores de *web* currículo, é interessante iniciar pelas duas noções separadamente. O *Dicionário Básico de Filosofia*, de Japiassú e Marcondes (2008, p. 9481), traz duas acepções para o verbete **teoria**:

1. Na acepção clássica da filosofia grega, conhecimento especulativo, abstrato, puro, que se afasta do mundo da experiência concreta, sensível. Saber puro, sem preocupação prática.
2. Modelo explicativo de um fenômeno ou conjunto de fenômenos que pretende estabelecer a verdade sobre esses fenômenos, determinar sua natureza. Conjunto de hipóteses sistematicamente organizadas que

pretende, através de sua verificação, confirmação, ou correção, explicar uma realidade determinada.

Almeida (2019, p. 108) inclui, ao trazer essa definição, “[...] representação, conjunto de princípios de uma ciência ou campo de estudos relacionado a conhecimentos metódicos” e “[...] um modelo ou sistema explicativo de certo fenômeno; modos de apreender a realidade; conjecturas sobre determinado tema, que permitem observar, abstrair, iluminar”.

Para o verbete **prática**, Japiassú e Marcondes (2008, p. 7972) registram:

Que diz respeito à ação. Ação que o homem exerce sobre as coisas, aplicação de um conhecimento, de uma ação concreta, efetiva. [...] Oposto a teórico, especulativo.

Almeida (2019) fundamentada em Gimeno-Sacristán (1999) acrescenta a ideia de que a prática decorre do contexto da instituição em que se insere, “[...] de acordo com seus modos de ensinar e tradições, diferindo da ação humana em atividades cotidianas de fazer e de pensar conforme seus valores, suas concepções, seus modos de ser e de estar no mundo, embora estejam vinculadas” (ALMEIDA, 2019, p. 108). A autora acompanha Pimenta e Lima (2005/2006, p. 12) quando afirmam que: “A prática educativa (institucional) é um traço cultural compartilhado e que tem relações com o que acontece em outros âmbitos da sociedade e de suas instituições”.

Feitas essas considerações sobre teoria e prática, passo a considerá-las, assim como Pimenta (1995), não mais separadamente, mas imbricadas em uma relação (e, no caso, na área da Educação):

A atividade teórica é que possibilita de modo indissociável o conhecimento da realidade e o estabelecimento de finalidades para sua transformação. Mas para produzir tal transformação não é suficiente a atividade teórica; é preciso atuar praticamente. (PIMENTA, 1995, p. 63).

Segundo a autora, a articulação teoria-prática é importante porque a primeira está aliada à segunda, e esta se desenvolve em função da primeira. A partir dessa percepção, Pimenta (1995) acredita que as teorias podem ser melhoradas quando são aplicadas na prática.

Almeida (2019) incorpora a essa discussão as ideias de Sánchez-Vázquez (2007) e de Paulo Freire (1987),

[...] ao advogar pela unidade entre teoria e prática, que oportuniza a formação de pessoas, em especial educadores e professores, por meio de processos de transformação pelo conhecimento emancipador, pautado pela ética, pela sensibilidade, pela solidariedade e pelo respeito à diversidade. (ALMEIDA, 2019, p. 108).

A autora considera a prática como fundamento da teoria, entendendo que, embora não haja uma relação direta e imediata entre ambas, no processo histórico-social, como argumenta Sánchez-

Vásquez (2007, p. 257), uma “[...] teoria responde a necessidades práticas, e tem sua fonte na prática [...] [tendo] presente a prática como atividade objetiva e transformadora da realidade [...]”. E Almeida (2019, p. 111) complementa:

Justamente por isso, a indissociabilidade entre teoria e prática é essencial no exercício da docência, associado ao caráter técnico, uma vez que o professor precisa dominar as técnicas e os instrumentos inerentes ao seu fazer.

A relação teoria-prática destaca a importância não só de o professor conhecer as teorias que embasam a sua prática em sala de aula, mas também de ele entender a própria prática para desenvolver o seu trabalho de modo a favorecer o ensino e aprendizagem.

Atuam juntas, afirma Pimenta (1995), “[...] as dimensões de conhecimento e de intencionalidade (atividade teórica) e a de intervenção e transformação (atividade prática) da atividade docente”, do que decorre o sentido de atividade teórico-prática – ou **práxis**.

A noção de **práxis**, na origem, remonta a Karl Marx (1818-1883), para quem o conhecimento só é válido se parte de uma realidade concreta material, ou seja, de algo que possa ser palpável. Em outras palavras, para o marxismo, não se pode separar teoria e prática, pois uma teoria só advém de conhecimentos que são válidos se ela parte de uma situação concreta e real que está sendo estudada e analisada. Além disso, práxis, para Marx, como registra Pimenta (1995, p. 61), “[...] é a atitude (teórico-prática) humana de transformação da natureza e da sociedade. Não basta conhecer e interpretar o mundo (teórico); é preciso transformá-lo (práxis)”.

No que lhe diz respeito, Freire (1987, p. 108) considera práxis como a “[...] reflexão e ação verdadeiramente transformadora da realidade”, definindo uma relação dialética entre a teoria (que emerge da prática) e a prática (que redimensiona a teoria). É importante ressaltar que, embora Freire tenha elaborado seu conceito de práxis influenciado pela teoria marxista, não lhe deu o sentido exato que lhe atribuiu Marx, para quem a práxis original é o trabalho humano e é entendida “[...] como fundamento, como critério de verdade e como finalidade do conhecimento”, explicação dada por Sánchez-Vasquez (2007, p. 149), p. 40), por sua vez, define práxis como “[...] ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo”. Esse processo, de acordo o educador, para se desenvolver, demanda a conscientização das massas por um método pedagógico dialógico (indo da realidade à consciência e da consciência à realidade) para esclarecer as massas e de fato poder ser transformador.

Carvalho e Pio (2017, p. 431) explicam que a teoria pedagógica de Paulo Freire é

[...] fundada no diálogo, na reflexão e na ação transformadora da realidade, objetiva a construção coletiva da consciência crítica da humanidade mediante uma práxis libertadora e revolucionária. Portanto, a pedagogia freireana se

concretiza na relação teoria-prática, inovando ao alocar o conceito de “práxis”, de tradição marxista, voltado para a análise do modo de produção capitalista, relacionando-o à educação e orientando-o à luta pela humanização, desalienação e afirmação dos homens, contribuindo, dessa forma, para o processo de emancipação humana.

Aprofundando essa questão, Carvalho e Pio (2017) explicitam as qualificações que Freire (1987) dá para a “práxis”: libertadora, ao referir-se a uma atividade prática “[...] orientada pela teoria que se remete à ação transformadora da realidade, por sua vez, libertadora do homem” (CARVALHO; PIO, 2017, p. 443); autêntica, ao situar a prática promotora, criadora e transformadora da essência humana, “[...] a serviço do processo histórico de promoção da humanidade (CARVALHO; PIO, 2017, p. 443); revolucionária, ao considerar “[...] o desvelamento do mundo da opressão pelo diálogo com os oprimidos, com vista ao reconhecimento dos seres humanos como seres de busca, do ser mais” (CARVALHO; PIO, 2017, p. 443); verdadeira, ao remeter àquela que “[...] revela o caráter criativo e autoprodutivo da práxis humana” (CARVALHO; PIO, 2017, p. 443).

Incorporando o papel das TIC e do *web* currículo na discussão sobre a práxis educativa, Almeida (2019) chama a atenção para a “práxis” libertadora e destaca o *web* currículo como elemento integrador na

[...] construção social do currículo na prática concretizada por meio da interação com a mediação das mídias e das tecnologias digitais em contexto de articulação entre a teoria e a prática, que dialoga com múltiplos contextos e entornos virtuais e presenciais de aprendizagem. (ALMEIDA, 2019, p. 179).

Para a autora, não se atendo ao espaço físico da educação formal, o *web* currículo contribui para a concepção da escola como “[...] um contexto epistêmico (PÉREZ-GÓMEZ, 2015), aglutinador de contextos físicos e virtuais, conhecimentos verossímeis e provisórios, valores humanos e emoções, atividades criativas, artísticas, construtivas” (ALMEIDA, 2019, p. 179).

Assim, Almeida (2019, p. 181) afirma que há “[...] uma vinculação vital entre *web* currículo e articulação teoria-prática”, uma vez que ele

[...] constitui-se no processo de reconstrução do currículo na prática pedagógica mediada pelas mídias e TIC, trazendo consigo uma concepção de currículo crítica, interacional, contextualizada e reconstrutiva, que se compõe em torno da articulação entre a teoria e a prática, eixo norteador do processo de ação e de reflexão, gerador da “práxis educativa” e articulador do desenvolvimento desta tese.

Além disso, a autora considera que as TIC podem transformar a realidade a partir de “[...] ações educativas, presenciais, a distância ou híbridas (*blended learning* ou *b-learning*)” (ALMEIDA, 2019, p. 43). No entanto, o potencial de transformação da realidade que as TIC apresentam “[...] pode

concretizar-se (ou não) de acordo com a intencionalidade dos sujeitos, quando estes estão a serviço da apropriação de tecnologias na perspectiva emancipatória” (ALMEIDA, 2019, p. 43).

Finalizo esta seção, observando que as TIC podem promover a reflexão sobre a ação nas práticas educativas continuamente, impulsionando transformações e concretizando a práxis da articulação teoria-prática

Como sujeito e autora do currículo da SDS, considero este como o mais significativo dos indicadores. É a prática de sala de aula que exige diariamente de mim a busca pela a articulação com a teoria. Para mim, essa prática, atreladas ao uso das TIC, promovem o ensino e a aprendizagem, o que pude constatar ao longo do Mestrado e do Doutorado. Hoje, por meio da teoria, sou orientada à práxis, às ações transformadoras da realidade em que vivo, como postulado por Freire (1987), movendo-me como um sujeito ativo (ALMEIDA, 2019), motivado a ser um agente transformador (LIBERALI, 2020).

Na próxima seção, passo a discorrer sobre as metodologias ativas, que promovem e viabilizam a aplicação de *web* currículo e se compõem no processo de integração entre currículo e TIC no contexto da cultura escolar e digital.

3.7 *Web* currículo e as metodologias ativas

Para que entender o conceito de metodologias ativas, parti da noção de metodologias para a área de Educação: “[...] são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas” (MORAN, 2018, p. 4). Dessa primeira noção, deriva o conceito de **metodologias ativas** que, de acordo com Moran (2018, p. 4), são

[...] estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações.

Nessa conceituação, há pontos a serem destacados. O primeiro deles diz respeito ao fato de que as metodologias ativas se originam no uso de estratégias pedagógicas que privilegiam o estudante como sujeito dos processos de ensino e de aprendizagem, alçando-o ao papel de protagonista de sua aprendizagem.

Souza (2020, p. 66), ao tratar das metodologias ativas na educação bilíngue (uma das características do contexto desta tese), lembra que o “[...] uso de metodologias ou estratégias que tenham os estudantes como agentes, no entanto, não é algo novo na Educação ou especial do século

21”. A autora parte da maiêutica de Sócrates (469-399 a.C.) e passa pela Escola Nova europeia e sua proposta no Brasil (no final do século XIX e na primeira metade do século XX) para então se deter nos teóricos do século passado. Com o propósito de traçar o panorama das estratégias que colocam os estudantes no papel de agentes, comenta, recorrendo a Manacorda (2010), John Dewey, Maria Montessori, Gilbert Ryle, L. S. Vygotsky e Paulo Freire, que “[...] conclamaram, ainda que por razões e em épocas distintas, a importância da aprendizagem ativa” (SOUZA, 2020, p. 66).

Dos citados pela autora, destaco, com base em Moran (2015a), os teóricos Dewey (1959) e Freire (2009 [1967]), no que têm de convergente sobre o fenômeno educativo, respeitando as especificidades do estudo de cada um, por reconhecer, como Almeida (2012, p. 346), que “[...] nenhuma teoria sozinha dá conta da compreensão de todos os fenômenos educativos, dada sua complexidade”.

Esses dois autores, cada um a seu modo, trabalharam no sentido de superar a educação tradicional e focar na aprendizagem do estudante, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele, como relata Moran (2015b).

Dewey (1959) postula que o aprendizado ocorre quando o objeto de estudo é significativo para o aluno, que assim se torna ativo, interagindo com esse objeto e participando de interlocuções com o professor e os colegas, como explica Souza (2020).

As metodologias ativas, além disso, demandam do aluno uma “[...] atitude crítica e construtiva”, como indicam Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 274), atrelada ao exercício da autonomia, aspecto que Paulo Freire enfatiza em todo o seu trabalho. Para Freire (1996), a autonomia é imprescindível em uma sociedade democrática, pois desenvolve condições de participação política e de leitura de mundo, buscando a compreensão e o entendimento das relações entre os homens. Souza (2020) ressalta que esse autor defende o aprendizado autônomo e ativo no sentido de romper com uma educação bancária e propõe levar os estudantes a produzirem conhecimento de maneira crítica, integrada e relevante para eles (FREIRE, 1987).

Outro ponto a salientar no que se refere às metodologias ativas é o redimensionamento do papel do professor. Essas propostas questionam os modos tradicionais de ensino, nos quais os alunos são receptores passivos de um orientador ou mentor, que tem o objetivo de auxiliar os alunos “[...] a irem além de onde conseguiriam ir sozinhos, motivando, questionando, orientando” (MORAN, 2018, p. 4).

Também é preciso ressaltar o aspecto flexível que as metodologias ativas impõem aos processos de ensino e de aprendizagem. Essa característica, segundo Moran (2018, p. 2), vai ao encontro do que revelam estudos atuais da neurociência, “[...] que comprovam que o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano, e que cada pessoa aprende o que é mais

relevante o que faz sentido para si [...]”. Assim, outro ponto a superar da educação tradicional, segundo o autor, é o modelo transmissivo e de avaliação única para todos os alunos.

Arelado à questão da flexibilização no ensino, está o hibridismo de propostas e combinações, que, nos dias de hoje, tem uma relação direta com a tecnologia. A escola não pode mais viver *off-line*. Precisa sair para além dos seus muros, pois quanto mais se alinhar às experiências externas, mais os conteúdos e os saberes discutidos e experimentados por todos, em grupo ou individualmente, farão sentido e serão constituídos como conhecimento. Segundo Moran (2018, p. 4), o hibridismo atualmente implica “[...] uma mediação tecnológica forte, físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada, que traz inúmeras possibilidades de comunicações, arranjos, itinerários, atividades”. Para Almeida (2019, p. 154), o híbrido vai além, pois “[...] entrelaça significados, sentidos e lógicas globais, distantes e locais”.

Finalmente, as metodologias ativas referem-se a uma ampla gama de estratégias de ensino para envolver os alunos como participantes ativos em sua aprendizagem. Normalmente, essas estratégias pressupõem uma certa quantidade de alunos trabalhando juntos durante a aula, mas também podem propor trabalho individual e/ou reflexivo. Comportam desde atividades curtas e simples, como redação de periódicos, resolução de problemas e discussões emparelhadas, até atividades mais longas e engajadas, abarcando inclusive estudos de caso, dramatizações e aprendizado estruturado em equipe.

As metodologias ativas, de acordo com Prince (2004), requerem ações dos alunos, tais como:

- realizar algum tipo de atividade;
- envolver-se no seu próprio aprendizado e refletir sobre ele;
- usar e criar recursos variados;
- interagir com seus pares e recorrer a eles como recursos para aprender;
- trabalhar de forma colaborativa em grupos;
- construir conhecimento;
- usar a criatividade.

Para o autor, em uma aula tradicional, é comum que apenas alguns alunos de determinado grupo participem. Em contraste, uma turma engajada numa proposta de metodologias ativas é mobilizada inteira para pensar e se envolver com o conteúdo e praticar habilidades para aprender, aplicar, sintetizar ou resumir assuntos de um tema, pode trazer o fazer e refazer da espiral da aprendizagem e a reflexão.

Usar estratégias coerentes com as metodologias ativas não requer, porém, que se abandone o formato de aula, mas, conforme explica Prince (2004), demanda que o foco dela se volte para a aprendizagem dos alunos. As atividades devem dar a eles oportunidades de verificarem sua

compreensão do conteúdo recente, praticarem uma habilidade ou identificarem lacunas em seu conhecimento antes de dar uma explicação. Além disso, promove, conforme explica Berbel (2011), a autoaprendizagem e a curiosidade, saciada pela pesquisa, pela reflexão e análise de situações-problema.

Há uma base de evidências bem estabelecida que apoia o uso das metodologias ativas, comprovando a melhoria que trazem para o aprendizado. Os benefícios do uso de tais atividades são muitos, incluindo habilidades aprimoradas de pensamento crítico, apropriação do conhecimento e transferência de novas informações, maior motivação, melhores habilidades interpessoais e maior sucesso das propostas pedagógicas (PRINCE, 2004).

Assim, as metodologias ativas podem constituir um dos caminhos para a integração das TIC com o currículo de TE. Entre as diversas metodologias ativas, encontram-se: a aprendizagem baseada em projetos, foco deste trabalho.

A aprendizagem baseada em projetos (ABP), de acordo com Bender (2014, p. 9), é “[...] um modelo de ensino que consiste em permitir que os alunos confrontem as questões e os problemas de mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-lo e, então, agindo cooperativamente em busca de soluções”. Por promover a integração das disciplinas, por engajar os alunos em trabalhos colaborativos e por desenvolver a autonomia, a ABP tem sido muito aplicada atualmente.

A ABP, como postula Hernández (1998), parte necessariamente de um problema relevante para os alunos, para a comunidade em que vivem, para o entorno de que participam. Para solucionar ou refletir sobre esse problema, encaminha-se uma situação de aprendizagem em que os próprios alunos buscam resposta para seus questionamentos. Assim, trabalhar numa perspectiva de ABP, de acordo com Hernández (1998), significa, resumidamente:

- 1) partir de um tema ou de um problema negociado com a turma, ultrapassando os limites escolares;
- 2) instituir um processo de pesquisa adequado aos interesses e ao estado de desenvolvimento dos alunos, em que se buscam e se selecionam fontes de informação diversas (e fidedignas, o que implica a reflexão e a definição de critérios para a confiabilidades de fontes), que serão interpretadas (para o que será preciso se estabelecerem critérios também);
- 3) avançar na investigação inclusive com novas e eventuais questões que emergirem durante a pesquisa e com proposições de atividades práticas como visitas externas, entrevistas com especialistas, montagem de protótipos etc., realizadas individualmente, em pares, trios ou grupos;
- 6) relacionar o problema estudado a outros;
- 7) sistematizar os resultados do trabalho e das reflexões;

8) recapitular e avaliar o que foi aprendido.

Essa perspectiva também leva à percepção da escola como lugar de aprendizagem e a valorização do professor não só como educador, mas também como pesquisador do ensino, de acordo com Hernández (1998).

Além disso, como destaca Prado (2009, p. 4), essa é uma abordagem que possibilita a “[...] integração entre os conteúdos das várias áreas do conhecimento, bem como entre diversas mídias”. Por sua vez, Almeida (2002, p. 49) acrescenta que essa visão, aliada ao uso das TIC, oportuniza “[...] a aprendizagem significativa”, além de criar uma nova “cultura educacional”, em que

[...] as TIC são utilizadas para expandir o acesso à informação atualizada e, principalmente, para promover a criação de ambientes de aprendizagem que privilegiem a construção de redes de conhecimento e comunicação, cuja tessitura é favorecida pelo desenvolvimento de projetos voltados para compreender e resolver problemas. (ALMEIDA, 2002, p. 50).

Para a autora, o emprego das TIC nessa “nova cultura” implica

- considerar a escola como um espaço privilegiado de interação social, integrada a outros espaços de produção do conhecimento;
- promover a comunicação e a colaboração entre alunos, professores, administradores, comunidade, pesquisadores, especialistas em áreas específicas, organizações não governamentais, empresas e setores governamentais.
- construir pontes entre conhecimentos, valores, crenças, usos e costumes;
- favorecer maior compreensão pessoal, contextual e global;
- propiciar a atuação da escola como promotora da criação de comunidades de aprendizagem;
- desenvolver ações em prol da transformação individual e social. (ALMEIDA, 2002, p. 50).

Concluída a exposição da fundamentação teórica deste trabalho, apresento, no capítulo seguinte, as bases da discussão e análise dos dados desta pesquisa.

CAPÍTULO 4

Discussão e análise dos dados: a pesquisa documental

Bosques de rede, instalação de Toshiko Horiuchi (2009), no Hakone Open-Air Museum (Parque Nacional Takino Suzuran Hillside), em Sapporo, Japão. Disponível em: https://www.hakone-oam.or.jp/exhibitions/article_reg.cgi?id=824079. Acesso em: 30 mar. 2021.



Essa trama que cria uma grande rede de formas orgânicas e coloridas traz a ideia de conexão. No percurso de construção do conhecimento, ampliam-se caminhos, abrem-se novas redes, tecem-se novas relações. Essa obra expressa de forma grandiosa, tanto na linguagem estética como na espacial, a noção de construção de cultura e informação.

Neste capítulo, discuto e analiso os dados que foram reunidos nesta pesquisa, levantados pela parte da investigação que se realizou no âmbito da pesquisa documental, acompanhados da análise de conteúdo sobre as propostas de currículo da Austrália e do município de São Paulo.

4.1 Contexto internacional: o *Currículo da Austrália*

Como já justificado, do âmbito internacional, foi selecionada para análise a proposta curricular da Austrália (AUSTRALIA; ACARA, 2015), por ter sido o primeiro documento de que se tem notícia a concretizar a integração entre o currículo e as tecnologias. Além disso, essa proposta foi uma das referências para a elaboração da *Base Nacional Comum Curricular – BNCC* (BRASIL, 2018) e, conseqüentemente, ecoa no *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017), também objeto de estudo desta tese. O *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015) organiza-se por habilidades, práticas, competências gerais e rubricas de avaliação, além de se pautar por conteúdos passíveis de serem complementados regionalmente, o que norteou a estrutura dos dois documentos nacionais citados.

A Austrália é uma Federação dividida em territórios, com representatividade e autonomia na criação de políticas públicas específicas. Essa divisão se refletia na educação, antes de 1989, pela existência de vários currículos-base e pelo descompasso entre as escolas dos diversos territórios, o que desencadeava defasagens entre as propostas das diferentes instituições escolares.

Como registra o *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015), para nortear esses currículos locais, em abril de 1989, durante o *60º Encontro do Conselho Australiano de Educação*, realizado em Hobart, no estado da Tasmânia, foi assinada uma declaração colaborativa sobre as metas da escolaridade: a *Declaração de Hobart* (AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION, 1989). Essa declaração foi atualizada em 1999 sob o título de *Declaração de Adelaide* (AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION, 1999).

No entanto, como o documento *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015) pontua, essas iniciativas não foram suficientes para abarcar a necessidade de serem ultrapassadas as fronteiras geográficas para que uma educação mais abrangente pudesse ser oferecida. Essa premência demandou o desenvolvimento de um novo currículo nacional.

Assim, a Austrália engajou-se, em 2008, em uma *Reforma Nacional da Educação*, com o objetivo de igualar as condições educacionais em todo o país. Segundo o *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015), nesse ano, foram levantadas cinco grandes tendências que, ao longo dos 20 anos anteriores, haviam alterado os modos de interação na sociedade e as expectativas sobre a

finalidade da escolaridade: a integração global e a consequente mobilidade internacional; o crescimento das nações asiáticas (como China e Índia, por exemplo) e sua influência no mundo e, pela proximidade, na Austrália; a globalização e as mudanças tecnológicas; as complexas pressões ambientais, sociais e econômicas, como o aquecimento global; e os avanços rápidos e contínuos das TIC. Essas tendências foram alinhadas na *Declaração de Melbourne sobre Metas Educacionais para os Jovens Australianos* (AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION, 2008).

O *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015) define padrões de desempenho alto por todo o país, a partir do elenco de um conjunto de conhecimentos e habilidades tidas como necessárias para a vida e o trabalho no século XXI, seguindo a tendência prospectada pela ISCED-Unesco, pela OCDE e outras organizações internacionais. Como se viu na parte teórica deste trabalho, esse tipo de construção curricular caracteriza uma abordagem ainda tradicional de currículo, mais voltada para o ensino e os conteúdos, com foco em avaliações somativas e classificatórias (SILVA, 2019 [1999]), embora tangencie alguns pontos da teoria crítica.

A primeira proposta para o atual currículo australiano, que envolveu Inglês, Matemática, Ciência e História, foi aprovada pelo Conselho Ministerial em setembro de 2009. Versões subsequentes foram aprovadas em dezembro de 2009 (versão 2.0) e outubro de 2011 (versão 3.0). Atualmente, o currículo encontra-se na sua versão 4.0 (endossada em 2015) e regulamenta contextos para o desenvolvimento e a implementação dele.

Esse novo currículo foi desenvolvido pela *Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority* (ACARA - Agência Australiana de Currículo, Avaliação e Disseminação). O trabalho dessa instituição é definido e aprovado por todos os Ministros da Educação da Austrália no *Council of Australian Governments* (COAG - Conselho de Educação dos Governos Australianos).

O desenvolvimento curricular proposto pela ACARA procurou obedecer à *Declaração Melbourne de Metas Educacionais para Jovens Australianos* (AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION, 2008), que enfatizava a importância do conhecimento, da compreensão e das habilidades das áreas do conhecimento, prioridades transversais e competências gerais, como bases para a nova proposta.

Assim, em setembro de 2015, os Ministros da Educação da Austrália endossaram o *Currículo de Pré-escola ao 10º ano – Foundation / Year 10 curriculum* (AUSTRALIA; ACARA, 2015). Esse currículo define, para professores, pais, alunos e comunidade os direitos do conhecimento, as habilidades e as competências a aprender a cada ano escolar, independentemente de onde moram ou de qual escola frequentam.

Além disso, pela proposta curricular, os gestores escolares podem oferecer um currículo além do especificado no currículo oficial e as escolas têm autonomia para definir a forma de desenvolver o currículo em seu contexto, aproveitando abordagens integradas, quando apropriado, e usando abordagens pedagógicas que deem conta das necessidades dos alunos, dos interesses e do contexto de cada escola e sua comunidade. Este ponto do currículo da Austrália se aproxima de uma abordagem crítica de currículo (SILVA, 2019 [1999]). Os currículos que emergem da teoria crítica são baseados em conhecimento, e não só em conteúdo (que também é considerado importante e deve estar presente), mas só se efetivam quando o aluno aprende e consegue relacionar conhecimentos das várias disciplinas para resolver problemas do seu cotidiano.

Considerando o foco desta tese, é importante registrar que, como parte da Agenda Nacional de Inovação e Ciência do governo australiano, a ACARA foi financiada também para apoiar a implementação do currículo de 2015 na área de Tecnologias Digitais em algumas das escolas mais desfavorecidas da Austrália. Esse movimento foi chamado de Projeto Tecnologias Digitais em Foco (DTiF) e previa a colaboração entre as escolas, apoiada por funcionários do currículo, conforme trato no próximo tópico.

Cento e sessenta escolas com baixo Índice de Vantagem Socioeducativa Comunitária (ICSEA) participaram do projeto. Desde julho de 2017, líderes e professores dessas escolas participaram de *workshops* personalizados de acordo com as necessidades de cada instituição, o que os auxiliou a implementar as Tecnologias Digitais.

Finalmente, é necessário comentar que, em junho de 2020, os ministros da Educação australianos decidiram rever o currículo da Escola Primária e da Escola Secundária que foi implantado em 2015. Essa revisão está prevista para ser feita entre o segundo semestre de 2020 e o segundo semestre de 2021, e para ser implantada em 2022. Novamente a ACARA está à frente desse processo, em colaboração com professores, instituições de ensino e pesquisa, e representantes da indústria. Desta vez, a revisão e atualização envolvem a reflexão sobre a nova *Declaração de Educação de Alice Springs (Mparntwe)* (AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION, 2019).

O *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015) foi elaborado considerando o Sistema Educacional desse país, que segue a classificação proposta pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco a partir do *International Standard Classification of Education System* - ISCED⁵³ (Classificação Internacional Normalizada da

⁵³ Para maiores informações, ver a página do ISCED no portal da Unesco. Disponível em: <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>. Acesso em: 30 mar. 2021.

Educação), uma categorização dos níveis educativos que permite a comparação de estatísticas entre sistemas educativos diferentes.

Atualmente, a formação escolar é semelhante em toda a Austrália, com pequenas variações entre os estados e territórios. A formação escolar (primária e secundária) é obrigatória entre as idades de seis e dezesseis anos (1º ao 9º ou 10º anos). A formação escolar é geralmente de 13 (ou 14) anos, divididos conforme indicado na tabela a seguir.

Tabela 1 – Formação escolar obrigatória comparativa: na Austrália e no Brasil.

Segmento escolar australiano	Ano escolar australiano	Idade prevista	Ano escolar brasileiro	Segmento escolar brasileiro
-	-	4 anos	Pré-escola 1	Educação Infantil
Escola primária	Pré-escola (*)	5 anos	Pré-escola 2	
	Ano 1	6 anos	1º ano	Anos iniciais do Ensino Fundamental (EF1)
	Ano 2	7 anos	2º ano	
	Ano 3	8 anos	3º ano	
	Ano 4	9 anos	4º ano	
	Ano 5	10 anos	5º ano	Anos finais do Ensino Fundamental (EF2)
	Ano 6	11 anos	6º ano	
Escola secundária	Ano 7	12 anos	7º ano	
	Ano 8	13 anos	8º ano	
	Ano 9	14 anos	9º ano	
	Ano 10	15 anos	1º ano	Ensino Médio
Escola secundária sênior	Ano 11(**)	16 anos	2º ano	
	Ano 12(**)	17 anos(***)	3º ano	

(*) Essa faixa recebe diferentes nomeações: Pré-escola, Preparatório, Jardim da Infância (dependendo do distrito considerado).

(**) Na região do Território da Capital Australiana (que se situa no sudeste do país, no estado de Novo Wales do Sul, e abarca Canberra, capital da Austrália) e na Ilha da Tasmânia, os Anos 11 e 12 são chamados de Escola Secundária Sênior ou College.

(***) No estado do Austrália do Sul, o início Escola Primária se dá aos 4 anos e o término da Secundária, aos 16.

Segue-se à formação obrigatória a formação superior, que inclui o ensino superior e o Ensino e Treinamento Vocacional (VET).

Para efeito de comparação, a Escola Primária Australiana corresponde, de certo modo, ao EF1 do Brasil; a Escola Secundária, ao EF2; e a Escola Secundária Sênior, ao EM. Além disso, a formação escolar (EB) é obrigatória entre as idades de 4 e 17 anos, assim como acontece no Brasil.

De modo geral, o currículo australiano foi desenvolvido como uma sequência de aprendizagem que abrange da Pré-escola até o 10º ano, em ciclos de dois anos (diferentemente do Brasil, que se distribui em ciclos de três anos), e descreve para os professores, pais e alunos as expectativas de aprendizagem dos estudantes durante a sua progressão na escola.

Esse Currículo é baseado em um modelo tridimensional que articula conhecimento disciplinar, habilidades e compreensão ao lado de competências gerais e prioridades de um currículo transversal, como mostra a figura a seguir.

Figura 2 – Modelo tridimensional do currículo australiano.



Fonte: Australia e Acara (2015).

Esse modelo tridimensional é descrito, em uma de suas faces, em oito áreas de aprendizagem (*Learning Areas*):

- Inglês (*English*);
- Matemática (*Mathematics*);
- Ciências (*Science*);
- Humanidades e Ciências Sociais (*Humanity and Social Sciences*), que inclui História (*History*), Geografia (*Geography*), Economia e Negócios (*Economics, Business*) e Cívica e Cidadania (*Civics and Citizenship*);
- Artes (*Arts*), que inclui Dança (*Dance*), Teatro (*Theatre*), Artes Midiáticas (*Media Arts*), Música (*Music*) e Artes Visuais (*Visual Arts*);
- Saúde e Educação Física (*Health and Physical Education*);
- Línguas (*Languages*);
- Tecnologias (*Technologies*), divididas em duas subáreas - Tecnologias Digitais (*Digital Technologies*) e Projeto e Tecnologias (*Design and Technologies*).

Em outra face do modelo tridimensional australiano, estão previstas sete competências gerais para que os alunos possam se tornar “**aprendizes de sucesso**”⁵⁴:

- Letramento (*Literacy*);
- Numeracia (*Numeracy*);
- Competências em TIC (*ICT Capability*);

⁵⁴ **Aprendizes de sucesso**, no Currículo da Austrália (AUSTRALIA; ACARA, 2015, s.p.) são descritos como “[...] indivíduos confiantes e criativos e cidadãos ativos e informados” ([...] confident and creative individuals, and active and informed citizens”) (AUSTRALIA; ACARA, 2015, s.p.).

- Pensamento crítico e criativo (*Critical and Creative Thinking*);
- Competências pessoal e social (*Personal and Social Capabilities*);
- Compreensão intercultural (*Intercultural Comprehension*);
- Entendimento ético (*Ethical Understanding*).

No currículo australiano, as competências gerais são trabalhadas e aplicadas, quando relevantes, por meio das áreas de aprendizagem. compreensão compartilhada da natureza, do escopo e da sequência das competências gerais.

Essas duas faces iniciais apresentam características da teoria tradicional de currículo (SILVA, 2019 [1999]), que uniformiza e homogeneiza o conhecimento nacional. As suas prioridades são o ensino e os conteúdos. Embora o conceito de aprendizagem apareça, não se exploram as diferenças de aprendizagem e a diversidade cultural dos estudantes. A avaliação pressuposta pela teoria tradicional é somativa e classificatória, apenas mensurando o conhecimento que o aluno obteve.

Em sua terceira face, o modelo tridimensional do currículo australiano inclui três Prioridades Transversais (*Cross-curriculum priorities*):

- Histórias e Culturas dos Aborígenes e Nativos do Estreito de Torres (*Aboriginal and Torres Strait Islander and Cultures*);
- Ásia e a relação da Austrália com a Ásia (*Asia and Australia's engagement with Asia*);
- e Sustentabilidade (*Sustainability*).

Essas Prioridades Transversais refletem as áreas-chave propostas pelas metas educacionais da *Declaração de Melbourne*, em 2008.

No *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), a triangulação entre áreas de aprendizagem, competências gerais e prioridades transversais visa permitir ao professor flexibilidade de personalizar o seu programa de acordo com a realidade local e individual dos alunos. O desenho do currículo australiano propõe que as escolas sejam as instâncias mais capazes para decidir como colocá-lo em ação e aplicar, por exemplo, abordagens integradas quando for apropriado, sempre com vistas a levar em conta as necessidades e interesses dos alunos e também o contexto comunitário da escola.

A triangulação entre áreas de aprendizagem, competências gerais e prioridades transversais no currículo australiano mostra uma tendência para a teoria crítica de currículo (SILVA, 2019 [1999]). O conhecimento é o centro de um currículo crítico, e é relacionado às noções de ideologia, produção cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto, resistência e emancipação.

Há controles em nível federal, estadual e local, bem como das associações de pais, sobre o cumprimento adequado ou não do currículo australiano, justamente em função desse *ranking* de publicações de acompanhamento que sobem para o *site* do Conselho de Educação. Dessa maneira, o Conselho pode acompanhar e monitorar o andamento da implantação do currículo e o desempenho dos alunos, buscando estar atualizado.

Área de Tecnologias no Currículo da Austrália

Com relação especificamente à área de Tecnologias, no *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) explica-se que a globalização e a mudança tecnológica estão colocando maiores demandas na Educação e no desenvolvimento de habilidades, bem como impondo mudanças no mercado de trabalho para os jovens. De acordo com um levantamento registrado nesse documento, as pessoas com qualificações universitárias ou de ensino e formação profissional se saem muito melhor no mercado de trabalho do que os que abandonam precocemente a escola. Por isso, há uma preocupação em que os jovens não só concluam a Escola Secundária e a Escola Secundária Sênior, mas também continuem a formação na Educação Superior.

Além desses fatores, o *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) considera que há também pressões ambientais, sociais e econômicas complexas, como as mudanças climáticas, por exemplo, que constituem desafios para o planeta como um todo e exigem que os países trabalhem juntos e paralelamente. Por isso, habilidades como compreender conceitos e princípios científicos, além da resolução de problemas, devem ser “perseguidas” pelos professores e alunos.

Por esse contexto, a tecnologia foi incorporada ao currículo australiano como uma das sete competências transversais, mas também como uma área de conhecimento tão relevante quanto as demais.

Destaco a importância da integração curricular e TIC e da emergência de *web* currículo nessa proposta australiana. Trago Almeida (2019, p. 58) para justificar minha observação, quando afirma que *web* currículo é o “[...] currículo imbricado às funcionalidades das tecnologias e das linguagens midiáticas, com transformações em todos os elementos que compõem esse processo na óptica integradora entre o currículo e as tecnologias em uso”. A autora acrescenta que o *web* currículo se constitui “[...] no processo de reconstrução do currículo na prática pedagógica mediada pelas TIC, trazendo consigo uma concepção de currículo crítica” (ALMEIDA, 2019, p. 19). Nesse sentido, observo que, no currículo australiano, há abertura para se trabalhar os indicadores de *web* currículo propostos por Almeida (2019).

No percurso de constituição do currículo de tecnologias na Austrália, a partir de 2012 o ensino de tecnologia se dividiu em duas frentes. A primeira delas é a da *Digital Technologies* (Tecnologias Digitais), na qual os alunos aprendem a usar o pensamento computacional para resolver problemas. A segunda é a do *Design and Technologies* (Design e Tecnologias), na qual o aprendizado acontece por meio de projetos, e os estudantes trabalham a tecnologia para inovação. Essa divisão é a que passou a figurar na versão final dessa proposição e que foi incluída no *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015).

O objetivo dessa proposição foi capacitar os alunos para desenvolverem as habilidades de uso das TIC à medida que aprendessem a usá-la de forma eficaz e apropriada para acessar, criar e comunicar informações e ideias, na resolução de problemas e para trabalharem de forma colaborativa em todas as áreas de aprendizagem e em suas vidas cotidianas. É importante, segundo o documento, que os alunos desenvolvam o conhecimento, a compreensão e as habilidades para garantir que, individual e colaborativamente, o aluno aprenda a investigar, projetar, planejar, gerenciar, criar e avaliar soluções. Segundo se explica no documento, isso lhe possibilitará ser um indivíduo criativo, inovador e empreendedor ao usar as tecnologias tradicionais, contemporâneas e emergentes, compreendendo como elas se desenvolvem ao longo do tempo (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015).

Segundo o *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), a aplicação dessa ideia deve acontecer por meio do gerenciamento de projetos, nos quais os alunos australianos possam

[...] desenvolver habilidades para planejamento, organização e monitoramento de cronogramas, atividades e uso de recursos. Isso inclui considerar recursos e restrições para desenvolver planos de recursos, finanças, trabalho e tempo; avaliar e gerenciar riscos; tomar decisões; controlar a qualidade; avaliar processos e colaborar, comunicando-se com outros em diferentes fases do processo. Os alunos também devem ser orientados a planejar o uso sustentável de recursos, ao gerenciar os projetos e levar em conta considerações éticas, de saúde e segurança, crenças e valores pessoais e sociais, adotando uma abordagem holística. (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015, s.p.).

No *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), entra também o tema Pensamento computacional, compondo-se como um método de resolução de problemas aplicado para criar soluções que podem ser implementadas pelo uso de tecnologias digitais. Envolve a integração de estratégias, “[...] como organizar os dados logicamente, dividir os problemas em partes, interpretar padrões e modelos, projetar e implementar algoritmos” (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015, s.p.)⁵⁵. O Pensamento computacional é usado ao especificar e implementar soluções algorítmicas para problemas em tecnologias digitais. Para que um computador possa processar dados por meio de uma

⁵⁵ Tradução livre de: “[...] such as organising data logically, breaking down problems into components, interpreting patterns and models and designing and using algorithms” (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015, s.p.).

série de etapas lógicas e ordenadas, os alunos precisam ter uma ideia abstrata e dividi-la em tarefas simples e definidas para produzirem resultados. Isso pode incluir a análise de tendências em dados, e a resposta à entrada do usuário, sob determinadas condições prévias, ou a previsão do resultado de uma simulação.

No *Curriculo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), esse tipo de pensamento também é usado em *Design* e Tecnologias durante diferentes fases de um processo de *design*, quando a computação é necessária para quantificar dados e resolver problemas, como calcular custos, testar materiais e componentes, comparar tendências de desempenho ou modelagem.

Na frente de Tecnologias Digitais, as competências das TIC são explicitadas em primeiro plano. Os alunos desenvolvem conhecimento específico, compreensão e habilidades relacionadas à operação e gerenciamento das TIC e aplicação de protocolos sociais e éticos ao investigar, criar e se comunicar.

A diferença entre o currículo das Tecnologias Digitais e a competência geral das TIC é que estas ajudam os alunos a se tornarem usuários efetivos de tecnologias digitais, enquanto o currículo de Tecnologias Digitais, propriamente, auxilia os alunos a se tornarem desenvolvedores de soluções digitais.

Com relação à Segurança, em Tecnologias no *Curriculo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), os alunos aprendem a identificar e gerenciar riscos, bem como os riscos que podem afetar os cronogramas dos projetos. Em qualquer contexto de uso das tecnologias, a segurança abrange todos os aspectos necessários relacionados a Saúde, como a prevenção de lesões, o uso de materiais, ferramentas e equipamentos potencialmente perigosos. Também se incluem na Segurança, ergonomia, segurança cibernética, segurança de dados, considerações éticas e legais na comunicação *on-line*. Contudo, as experiências de aprendizagem na área de Tecnologias podem envolver o uso de substâncias potencialmente perigosas e/ou equipamentos perigosos. É de responsabilidade da escola, de acordo com o *Curriculo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), garantir que o dever de cuidado seja exercido em relação à Saúde e Segurança, inclusive à Saúde e Segurança no Trabalho.

É interessante observar que está prevista, na revisão e atualização do *Curriculo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), a ser realizada entre 2020-2022, a inclusão de outro eixo na área de Tecnologias, o de STEM (*Sciences, Technology, Engineering and Mathematics* - Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática)⁵⁶.

⁵⁶ A título de registro, essa inclusão já foi feita na versão preliminar do currículo australiano, derivada do processo de revisão (AUSTRÁLIA; ACARA, 2020).

A competência de TIC, no *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), prevê o suporte e o aprimoramento da aprendizagem dos alunos em todas as áreas do currículo. Os alunos precisam desenvolver e aplicar o conhecimento, as habilidades e

[...] os protocolos e práticas sociais e éticos apropriados para investigar, criar e comunicar, bem como desenvolver sua capacidade de gerenciar e operar as TIC para atender às suas necessidades de aprendizagem. (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015, s.p.)⁵⁷

Nessa proposta, são as áreas de aprendizagem que devem oferecer o conteúdo e os contextos em que os alunos desenvolvem e aplicam conhecimentos, habilidades e comportamentos que compõem a competência em TIC. Nessa perspectiva, é mais explícita e destacada no currículo australiano, na área de Tecnologias, a frente de Tecnologias digitais.

Assim, nessa frente do *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), o foco está no desenvolvimento de uma compreensão das características dos dados, sistemas digitais, audiências, procedimentos e pensamento computacional. Os alunos devem aplicar esses conhecimentos quando investigam, comunicam-se e criam soluções digitais, formulando problemas, organizando e analisando logicamente os dados e representando-os de formas abstratas, bem como automatizando soluções por meio de lógica algorítmica, sem esquecer de considerar fatores econômicos, ambientais e sociais.

Na frente de *Design* e Tecnologias do *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015), os alunos devem se familiarizar e ganhar habilidades usando uma variedade de aplicativos de *software* e *hardware* digitais que permitem que eles identifiquem suas ideias de *design* e trabalhem colaborativamente *on-line*, gerando planos e diagramas na comunicação de seus projetos e na produção de soluções com tecnologias digitais. Por exemplo, podem criar simulações, desenhos, modelos e soluções de manufatura (usando desde programas básicos de desenho até projeto/fabricação assistida por computador e prototipagem rápida).

A análise documental do *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) trouxe elementos que compõem a discussão sobre a integração do currículo e TIC e a emergência de *web* currículo no âmbito da cultura digital. Apesar de não usar ou assumir esses termos, o documento aponta para ações de integrações e emergência de *web* currículo.

Em síntese, a proposta curricular australiana (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) constituiu o primeiro documento desse gênero a concretizar a integração entre o currículo e as TIC em âmbito

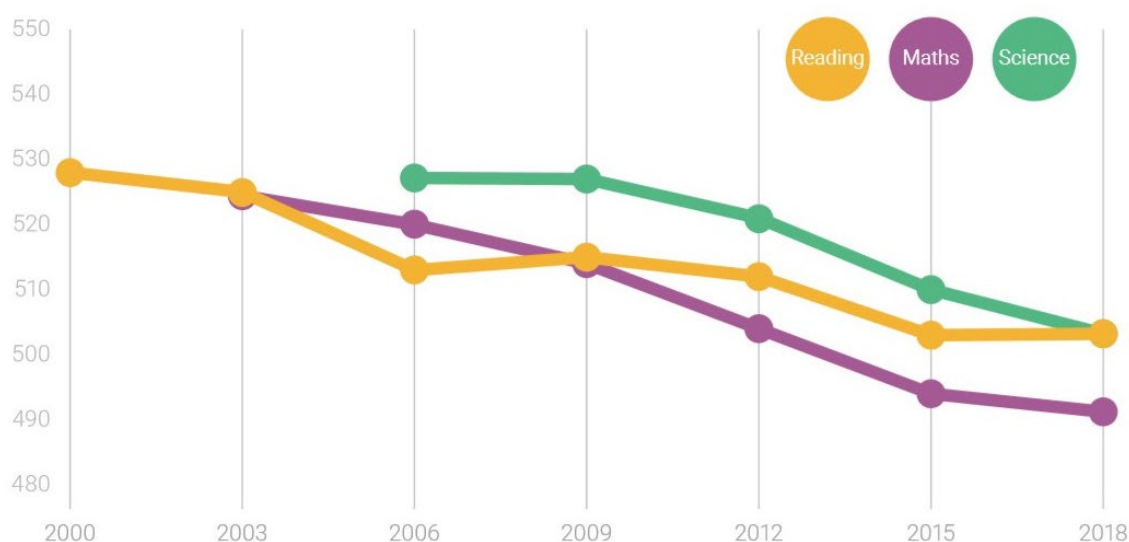
⁵⁷ Tradução livre de: “[...] appropriate social and ethical protocols and practices in using ICT to investigate, create and communicate, and develop their ability to manage and operate ICT to meet their learning needs” (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015, s.p.).

nacional, além de nortear e ser referência para a elaboração da *BNCC* (BRASIL, 2018) e, consequentemente, do *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017), além de ter, na sua pauta, conteúdos passíveis de serem complementados regionalmente.

Esse currículo australiano passou por um longo processo de desenvolvimento tendo contado com a colaboração e o acompanhamento da sociedade australiana, desde as instituições educacionais e governamentais, como as dos pais, associações de educação profissional, instituições de ensino superior e empresas (grupos da indústria e da comunidade).

Finalmente, é importante ressaltar que a análise documental não permite avaliar se os australianos de fato alcançam na prática seus objetivos educacionais e suas metas de aprendizagem. No entanto, como o *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015) segue a categorização dos níveis educativos proposta pela ONU e pela Unesco, o que possibilita a comparação de estatísticas entre sistemas educativos diferentes, há indícios de que essa parametrização não está garantindo o desempenho positivo dos alunos nos testes internacionais. Em 2018, a Austrália teve uma *performance* baixa no Pisa nas três áreas – Leitura, Matemática e Ciências (BAKER, 2019), que já vinha caindo desde 2003, como se pode observar pelo gráfico a seguir. Assim, mesmo sob o novo currículo de 2015, o desempenho dos alunos não melhorou em relação aos parâmetros do Pisa, o que pode indicar que os objetivos educacionais e metas de aprendizagem propostos no *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015) não estejam sendo atingidos ou não são adequados aos diferentes contextos educacionais.

Figura 3 – Gráfico evolutivo da performance australiana no PISA (2000-2018).



Fonte: The Sydney Morning Herald, 3 dec. 2019.

A seguir, passo à análise do currículo da *Cidade de São Paulo para o Ensino Fundamental* (SÃO PAULO, 2017), que se refere à pesquisa documental no que tange ao contexto nacional.

4.2 Contexto nacional: o *Currículo da Cidade de São Paulo para o Ensino Fundamental*

Nesta seção, é analisado o currículo da *Cidade de São Paulo I* (SÃO PAULO, 2017)⁵⁸, doravante *Currículo da Cidade*, na parte voltada para os Anos Finais do EF, selecionado por ter sido o primeiro a ser implementado e estar alinhado à *BNCC* (BRASIL, 2018), bem como por ser o documento norteador dos currículos escolares do município em que se insere a escola cujo currículo está em análise nesta pesquisa. Além disso, esse currículo visa a integração das TIC e foi elaborado a partir de uma abordagem articulada com a

[...] a cultura digital emergente na sociedade, as políticas públicas da nação, as diretrizes para a educação do município e a proposta curricular mais ampla dos ciclos de aprendizagem. Trata-se, assim, de um currículo que contempla as ações que se desenvolvem no laboratório de informática, além da integração das mídias e tecnologias nas diferentes áreas de conhecimento. (SÃO PAULO, 2017, p. 63).

O *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) teve como orientação ser feito a muitas mãos pelos profissionais da Rede no decorrer de 2017 e representar um trabalho pautado pelo diálogo e pela colaboração, que “[...] busca integrar as experiências, práticas e culturas escolares já existentes na história desta Rede” (SÃO PAULO, 2017, p. 5). Foi discutido em paralelo à elaboração da *BNCC* (BRASIL, 2018), motivo pelo qual foi o primeiro a estar alinhado às orientações federais. Ao ressaltar esse alinhamento e o caráter adaptável desse currículo, Alexandre Schneider, secretário de Educação à época, afirmou:

Acompanhamos todas as discussões da *Base*, conversamos com conselheiros [do CNE]. Se houver surpresa, será pequena. Qualquer alteração na *Base* ou se percebermos que algo não funciona na sala de aula, vamos adaptar. É um processo de construção permanente. (SALDAÑA, 2017, s. p.).

Para o secretário, o importante estava no fato de que foi definido “[...] o tipo de aluno que a cidade quer formar” (SALDAÑA, 2017, s. p.) e foi descartado o livro didático como aquele que dita o currículo. Wagner Palanch, diretor do núcleo técnico de currículo da Rede, era enfático ao tratar desse assunto: “Livros didáticos não podem ditar o currículo, bem como a avaliação” (SALDAÑA, 2017, s. p.).

⁵⁸ O *Currículo da Cidade de São Paulo* abrange desde a EI até o EM, englobando também o segmento de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Na sequência do lançamento do *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017), a equipe da Secretaria voltou-se para a formação do professor, que teria de se apropriar do novo currículo antes do início das aulas.

Durante todo o período de elaboração, reflexão e discussão das diversas versões da *BNCC* (BRASIL, 2018), participaram e contribuíram representantes de instituições educacionais do Brasil todo, inclusive de Secretarias Estaduais e Municipais de Educação. A proposta do Ministério da Educação (MEC) era de que a implementação dessa *Base* se desse por meio de currículos locais, elaborados pelas redes de ensino e escolas a partir da sua própria realidade, articulando à proposta da *BNCC* (BRASIL, 2018) as diversidades regionais e os diferentes contextos de aprendizagem.

Diante desse panorama, em março de 2017, a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, alinhada a esse processo de reflexão e discussão do documento federal, começou a atualizar seu currículo de modo a fazer ecoar nele as proposições debatidas para a *BNCC* (BRASIL, 2018), reunindo diretores e coordenadores pedagógicos de todas as escolas de Ensino Fundamental da Rede, especialistas, gestores e técnicos das Diretorias Regionais de Educação (DRE). Entre abril e junho, abriu-se consulta pública para professores e estudantes da Rede. 43.655 alunos enviaram suas contribuições por meio de respostas a questionários individuais disponíveis por aplicativo no meio digital e 15.030 professores mandaram suas contribuições por meio do *site* da Secretaria Municipal de Ensino. Esse processo permitiu mapear o contexto de demandas de alunos e professores da cidade de São Paulo sobre o que e como aprender, como se relata no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017, p. 10).

Em agosto, foi disponibilizado um documento prévio para consulta das equipes gestoras e dos professores, supervisores e formadores das DRE, cuja avaliação e contribuições compuseram um conjunto de “[...] 9.000 leituras e mais de 2.550 contribuições” (SÃO PAULO, 2017, p. 13), que passaram pela análise do Núcleo Técnico de Currículo (NTC) e da Divisão de Ensino Fundamental e Médio (DIEFEM). O trabalho com essa versão não se restringiu às contribuições da Rede: leitores críticos e especialistas de diversas universidades federais e estaduais, bem como de organizações da sociedade civil de interesse público (OSCIP), puderam sugerir ajustes e melhorias na proposta. No histórico registrado na introdução do *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017, p. 13), consta que as contribuições e sugestões aprovadas foram incorporadas ao currículo pelas equipes técnicas do NTC/DIEFEM.

O documento em versão final foi lançado em 15 de dezembro de 2017 e entrou em vigor em 2018. Orientações didáticas, materiais curriculares e formação continuada complementaram a implementação do novo currículo.

O *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) se pautou pela composição do Sistema Educacional Brasileiro, que se estrutura em dois grandes segmentos: o da Educação Básica – constituída pela EI, pelo EF e pelo EM – e o da ES, como visto, de modo similar ao Sistema Educacional Australiano). A formação escolar (Educação Básica) é obrigatória entre as idades de 4 e 17 anos, como detalhou já a Tabela 1.

No *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) optou-se por, dentro dessa distribuição, reunirem-se séries de três anos em um ciclo. Assim, a EF se distribui em três ciclos: do 1º ao 3º ano, chamado de **Alfabetização**; do 4º ao 6º, denominado **Interdisciplinar**; e do 7º ao 9º, nomeado como **Autoral**.

Na reportagem “Primeiro currículo da rede municipal de São Paulo terá aulas de programação”, de 18 de dezembro de 2017, o secretário da Educação do município à época, Alexandre Schneider, explicou que outras inovações caracterizam esse *Currículo*:

- foram articulados aos conteúdos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Unesco, de modo a contribuir para a formação de cidadãos solidários, éticos e responsáveis;
- além dos objetivos de aprendizagem, as áreas do conhecimento foram organizadas em torno de uma Matriz de Saberes, que dialoga com as competências socioemocionais (empatia, colaboração, comunicação e pensamento crítico, por exemplo);
- essa Matriz foi orientada por princípios éticos, políticos e estéticos (o que constava da segunda versão da *BNCC* (BRASIL, 2018), mas foi suprimido na versão final);
- a Rede Municipal de São Paulo optou por manter o ciclo de alfabetização em três anos, garantindo, porém, que todos os alunos estejam alfabetizados até o fim do 2º ano, como a *Base* prevê;
- foi incluída uma Área/Componente curricular de Tecnologias para Aprendizagem, o que não há em nenhuma outra Rede Pública de Ensino.

É importante registrar que o *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2018) partiu de alguns pressupostos: currículos são plurais, orientadores, não são lineares e se constituem como processos permanentes, e não um produto acabado. Devem ser centrados nos estudantes, tendo os professores como protagonistas.

Esses pressupostos aproximam o *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) da abordagem crítica (SILVA, 2019 [1999]), pois é focado no conhecimento e no aluno. Afinal, o documento inclui temas, conceitos, procedimentos e valores que auxiliam na construção do indivíduo que se quer formar, considerando a prática educativa e a organização escolar, bem como delimitando as

aprendizagens a serem desenvolvidas no sentido de promover a melhoria da qualidade de vida para a sociedade e a própria escola. Oferece diretrizes e orientações para assegurar os direitos de aprendizagem a cada um dos estudantes. Considera um “[...] conjunto de aprendizagens concomitantes e interconectadas” (SÃO PAULO, 2017, p. 17), sendo inviável defini-lo completamente *a priori*, a não ser em termos amplos e gerais, pois precisa fazer sentido para os estudantes.

Os professores, então, precisam assumir o protagonismo do ensino, “[...] transformando o conteúdo do currículo de acordo com suas próprias concepções epistemológicas e [...] adequando-o para os alunos” (GIMENO-SACRISTÀ, 2017, p. 15, *apud* SÃO PAULO, 2017, p. 18). Também a equipe gestora da escola (coordenadores pedagógicos e diretores) participa nesse processo, articulando professores da mesma área ou de diversas áreas, do mesmo ciclo e dos diferentes ciclos nas discussões curriculares e auxiliando na organização do planejamento. É o cotidiano escolar, na interação entre os participantes, que fará com que seja afinado, “[...] ampliando ou diminuindo fronteiras, definindo pontos de intersecção ou focos” (SÃO PAULO, 2017, p. 18).

O *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) foi dividido por disciplinas, agrupadas por áreas do conhecimento :

- **Área de Linguagens** – Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Arte, Educação Física;
- **Área de Matemática** – Matemática;
- **Área de Ciências Humanas** – História e Geografia;
- **Área de Ciências da Natureza:** Ciências Naturais.

Com relação à área de Tecnologias, no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) criou-se a área de **Tecnologias para aprendizagem**, que abrange as novas TIC, no que se referem a processos e linguagens que transformaram comportamentos e hábitos sociais. Já no currículo australiano, as Tecnologias são divididas em duas subáreas - Tecnologias Digitais e Projeto e tecnologias, além de comporem uma das sete competências gerais (Competências em TIC), que atravessa as demais disciplinas na face vizinha do modelo tridimensional. Essa relação caracteriza a integração curricular com as TIC.

Uma reportagem do Sindicato dos Especialistas de Educação do Ensino Público Municipal de São Paulo (SINESP, 2018) apontou para a implementação de computadores novos em março desse ano nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF). Isso implicaria necessariamente se expandir a internet, para que o currículo de Tecnologias (conforme visto a seguir) pudesse ser aplicado e articulado ao das demais disciplinas. Em outras palavras, seriam necessários investimentos também.

Nesse panorama, emergiu, para além das Áreas do Conhecimentos e dos Componentes Curriculares usuais, um currículo para a Área/Componente Curricular Tecnologias para aprendizagem, que conta com aulas de programação e letramento digital desde o EF1 e inclui temas como ética nas redes e Cultura *Maker*.

Como já comentado, para esse currículo poder ser contemplado, a Secretaria de Educação comprometeu-se a implantar, até o final de 2020, em todas as Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF), Laboratórios de Educação Digital (LED), que devem ter como foco o trabalho colaborativo, incluindo Robótica, Linguagem de Programação e Cultura *Maker*. Na esteira desse compromisso, em 12 de novembro de 2019, foi publicado o Decreto n. 59.072/2019 (SÃO PAULO, 2019), que alterou a nomenclatura dos Laboratórios de Informática Educativa já existentes e instituídos em 1994 para essa nova denominação (Laboratórios de Educação Digital), bem como passou a designar os Professores Orientadores de Informática Educativa (POIE) como Professores Orientadores de Educação Digital (POED).

O primeiro LED, considerado o projeto piloto, foi inaugurado em novembro de 2017 no Centro Educacional Unificado (CEU) Pêra Marmelo e contou com material de apoio para as aulas e formação dos professores.

De 2016 para cá, os processos educacionais foram ressignificando o uso das tecnologias na direção de que os estudantes aprendam a lidar com a informação disponível, que aumenta a cada minuto, como disorro a seguir.

Área de Tecnologias para aprendizagem no Currículo da Cidade

O *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) definiu como objetivos dessa Área/Componente Curricular, na sua articulação com outras Áreas, levar os estudantes a

[...] atuar com discernimento e responsabilidade, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo e identificar dados de uma situação e buscar soluções. (SÃO PAULO, 2017, p. 70).

Assim, para que possam se tornar seres críticos e produtores de conhecimento, os estudantes devem conhecer e dominar as tecnologias. No entanto, considera-se no documento que se vinha utilizando as tecnologias, inclusive na Educação, de modo muito limitado, restringindo-se os softwares a um contexto de concepção de computador como uma máquina de escrever sofisticada. No entanto, no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) afirma-se que é preciso expandir e

ressignificar esse uso para a esfera da informação e da comunicação, mas não de forma instrumental e mecanicista.

Daí a proposição de diversas situações e dinâmicas de integração entre o currículo e TIC na proposta curricular do município de São Paulo, como as atividades desenvolvidas nos *Fab Labs*⁵⁹ Livres por alguns POIE e seus estudantes, bem como vários projetos elaborados nos Laboratórios de Informática Educativa.

O *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017), como já visto, organiza-se em torno de competências, buscando seguir a definição de Perrenoud (1999) e espelhando-se na *BNCC* (BRASIL, 2018). Nesse documento, competência é definida como

[...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. (BRASIL, 2018, p. 8).

Essa concepção é assumida pelo *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017), que, em relação ao uso das tecnologias, tem como objetivo que os alunos não só aprendam a utilizar as tecnologias, mas que entendam como podem usá-las para

[...] interagir, conectar-se com o outro, participar e formar redes, colaborar, agir, responsabilizar-se, construir e ressignificar conhecimentos a partir delas, na perspectiva de sujeito integral em todas as suas dimensões, que conhece, investiga e expressa o mundo. (SÃO PAULO, 2017, p. 68).

No *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) se reconhece a importância de se trabalhar as tecnologias no que tange à informação e comunicação. Sobre esse aspecto, o documento registra:

Ainda estamos ensinando programas a crianças que interagem com videogames comerciais, com jogos baseados em tecnologias de simulação, capazes de pensar em diversas estratégias para ultrapassar as barreiras e fases, mas com olhos e dedos treinados na perspectiva de usuários e não participantes coerentes da era digital. (SÃO PAULO, 2017, p. 67).

O foco deve estar, então, na compreensão do funcionamento dessas tecnologias e na adequação de seu uso aos diferentes contextos e situações escolares, com vistas a transformar informações em novos conhecimentos.

A abordagem das Tecnologias para aprendizagem no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) constrói-se a partir de sete princípios:

⁵⁹ *Fab Lab*, abreviatura de “*Fabrication Laboratory*” (Laboratório de Fabricação), é “[...] um espaço em que pessoas de diversas áreas se reúnem para realizar projetos de fabricação digital de forma colaborativa. São espaços *maker* que disponibilizam inúmeros equipamentos – computadores, softwares de *design*, impressoras 3D, cortadores *laser* e matérias-primas – para que os usuários possam idealizar, planejar e prototipar os mais diferentes tipos de produtos” (SÃO PAULO, 2017, p. 77).

- informação + construção do conhecimento;
- cultura digital;
- pensamento reflexivo;
- colaboração;
- protagonismo;
- inventividade;
- autonomia.

Esses princípios se relacionam a quatro concepções presentes de modo transversal no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017): Programação, Protagonismo, Cultura *Maker* e Pensamento computacional

Com relação à Programação, o *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) destaca a linguagem Logo desenvolvida por Seymour Papert (1994), como já registrado, precursor do Construcionismo. A linguagem Logo possibilitava às pessoas, sem que soubessem programar, aprender Matemática, Álgebra, Geometria e conceitos numéricos a partir da exploração espacial. A proposta desse currículo resgata esse processo, propondo uma espiral ascendente de conhecimento.

A Cultura *Maker* no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) transparece nas proposições do “aprender fazendo” e (re)dimensionando e inovando as dinâmicas de sala de aula, nos projetos de robótica educacional e nas propostas de *Fab Labs*, em que os estudantes têm a oportunidade de vivenciar a prototipagem e a construção colaborativa.

O Pensamento computacional é avaliado por Wing (2006) como uma habilidade fundamental na contemporaneidade. Ele se evidencia no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) nas propostas de programação e de reformulação de problemas “aparentemente difíceis” (p. 78). Seu desenvolvimento é decorrente de algumas estratégias pedagógicas estruturantes: **algoritmo; abstração; descrição; reflexão; depuração**. Esse é outro ponto no *Currículo de São Paulo* que parece revelar indicador de *web* currículo, a espiral da aprendizagem (ALMEIDA, 2019; VALENTE, 2005).

No *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) afirma-se promover o Pensamento computacional na abordagem construcionista para alcançar o objetivo do Currículo de Tecnologias para aprendizagem, por meio de três eixos: Programação, Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e Letramento.

No eixo Programação, as práticas precisam atender os seguintes objetos de conhecimento: **dispositivos de hardware** (identificar e utilizar os diferente tipos de dispositivos de *hardware*); **sistema computacional** (compreender a lógica computacional de dispositivos e sistemas existentes,

para integrar máquinas – *hardware* – com a programação lógica do ser humano – *software*); **capacidade analítica – de abstração** (atender e compreender os processos cognitivos envolvidos, de forma mais profunda no conhecimento e nas habilidades); **linguagem de programação** (estruturar sequências de ações, para compreender a lógica de se programar um computador e estabelecer regras para as estas sequências de ações para aproximar dos os processos mentais do cérebro humano); **narrativas digitais** (organizar e narrar sequências únicas de fatos de um contexto desejado).

O eixo Tecnologias de Informação e Comunicação trata os objetos de conhecimento no sentido de como se deve aprender o funcionamento de *hardwares* e as operações que *softwares* executam, no sentido de saber seleccioná-los para desempenhar uma determinada função, e o tratamento das informações, no sentido de símbolos e signos, para que elas sejam compreendidas no processo de comunicação. O objetivo principal deste eixo é desenvolver nos estudantes o uso responsável e crítico das TIC, principalmente em ambientes virtuais, nos quais os estudantes podem ser consumidores e autores de conteúdo. Assim, este eixo trata de objetos de conhecimento como: **papel e uso das TIC na sociedade** (compreender e usar as TIC como meios para atuar na sociedade); **produções colaborativas** (participar, elaborar e compartilhar no planejamento, atividades para vivenciar os processos de produções realizadas de forma conjunta, vivenciando o processo que consolida habilidades de elaborar em parceria); **acesso, segurança e veracidade da informação** (entender, identificar, adotar medidas de segurança em ambientes digitais, e verificar a confiabilidade das informações publicadas na internet); **criatividade e propriedade intelectual** (compreender, criar, e conhecer aspectos legais de proteção a autoria de qualquer produtos digital); **implicações morais e éticas** (refletir, compreender, conviver e conscientizar sobre as questões de limites morais e éticos no uso das TIC e em ambientes *on-line*).

O terceiro e último eixo é o do Letramento Digital do Currículo de Tecnologias para aprendizagem. Ele coloca em pauta as séries de letramentos vivenciadas nas práticas sociais em favor do desenvolvimento de práticas pedagógicas com uso das TIC em contextos variados. Para essa perspectiva, são relacionados os objetos de conhecimento a seguir: **linguagens midiáticas** (utilizar, avaliar e refletir sobre as inúmeras linguagens midiáticas e uso delas para alcançar objetivos desejados, tanto do ponto positivo quanto do negativo e as consequências das mesmas); **apropriação tecnológica** (compreender e perceber os efeitos das TIC no uso do dia a dia e seu potencial para atender as necessidades); **cultura digital** (prover, refletir, colaborar e dialogar em práticas pedagógicas com o uso das TIC para atender as necessidades dos estudantes na sociedade atual); **consciência crítica, criativa e cidadã** (refletir, promover, revisar, validar e criar atividades com TIC relacionadas ao contexto dos estudantes, que os promovam para cidadãos ativos com proposito na sociedade); **investigação e pensamento científico** (criar, desenvolver, despertar a curiosidade do

estudante com atividades de resolução de problemas que estimulem a pesquisa, o saber mais, a construção do seu próprio conhecimento).

No Ciclo Interdisciplinar (4º ao 6º ano), faixa que contempla o ano analisado neste trabalho, o currículo de Tecnologias para a aprendizagem foca o objetivo de aproximar as diferentes áreas de modo a promover a **interdisciplinaridade**. Além disso, visa ampliar o processo de letramento (leitura e escrita) e de resolução de problemas matemáticos. Esse espelhamento acontece na SDS, o que revela afinidade entre o *Currículo da Cidade* e o currículo da escola analisada.

A seguir, passo a apresentar a relação identificada no *Currículo da Cidade* (São Paulo, 2017) entre as TIC e as demais áreas do conhecimento. No que tange à relação das TIC com as áreas do Currículo da Cidade de São Paulo, não se encontra no documento uma parte específica que explicita essa integração. Essa relação é mencionada em diversos pontos do documento, embora ele não descreva e nem proponha esse trabalho de modo explícito.

O que fica claro em diversas passagens desse texto é que há uma orientação para que a relação entre as TIC e as demais áreas do currículo seja construída de forma transversal nos processos de ensino e de aprendizagem das Tecnologias para aprendizagem nas escolas.

O *Currículo da Cidade* (São Paulo, 2017) pauta essa relação a partir da premissa de que os alunos chegam às escolas já tendo sido expostos, mesmo que de modo intuitivo e para fruição, às tecnologias disponíveis. O que se pretende no documento é que conhecimento potencial seja elaborado no sentido de que os alunos aprendam a usá-lo adequadamente. Por isso, no documento se propõe que

[...] se potencialize o uso de tecnologias em todas as áreas do conhecimento
[...] para que os estudantes de todo o Ensino Fundamental saibam: lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo, identificar dados de uma situação e buscar soluções. (SÃO PAULO, 2017, p. 70).

Uma parte específica de Tecnologias para aprendizagem do *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) leva em conta o conjunto de aprendizagens essenciais apresentado nas discussões da *Base Nacional Comum Curricular* (BRASIL, 2018). Nesse aspecto, propõe-se que as TIC sejam usadas como Recursos Tecnológicos Acessíveis quando o computador ou os dispositivos móveis representam um dispositivo para que se atinja um determinado objetivo. No entanto, argumenta-se no documento que o processo educativo, nesta sociedade saturada de tecnologias digitais, mudou, o que demanda novas formas de “[...] agregar valor à aprendizagem pela incorporação de possibilidades tecnológicas emergentes, mas também conhecidas, de forma contextualizada” (SÃO PAULO, 2017,

p. 70). No documento enfatiza-se que sejam tematizadas as relações e interações dessas tecnologias com os saberes, de modo que “[...] se propicie a aprendizagem mobilizadora das dimensões cognitiva, social e afetiva dos estudantes” (SÃO PAULO, 2017, p. 70). O Currículo da Cidade deixa claro:

Nossas identidades e vidas dependem desse movimento, sendo que a cada novo uso em contextos diversos ocorre uma ação social significativa que define, codifica, organiza, regula e reconfigura a conduta de uns em relação aos outros. (SÃO PAULO, 2017, p. 70).

Crianças e jovens que se encontram na escola atualmente nasceram em um contexto já estruturado com tecnologias “[...] cada vez mais ubíquas, integradas e imersas nos inúmeros espaços da sociedade” (SÃO PAULO, 2017, p. 70). Isso faz com que apresentem características diversas das crianças e jovens de gerações anteriores, em função do uso desses aparatos.

Por isso, a potencialização do uso das TIC em todas as áreas do conhecimento se confirma por um currículo específico, que oriente os alunos a lidar com toda a informação disponível, de modo a interpretá-la, registrá-la, armazená-la, transformá-la em conhecimentos que serão usados para resolver problemas. Além disso, que promova oportunidades para o aluno “[...] ter autonomia, tomar decisões, ser proativo, identificar dados de uma situação e buscar soluções” (SÃO PAULO, 2017, p. 70).

Em síntese, o currículo da *Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017), além de ser o documento norteador dos currículos escolares do município em que se insere a escola cujo currículo está em análise nesta pesquisa, foi elaborado a partir de uma abordagem articulada com a cultura digital emergente na sociedade que representa o contexto desta tese.

O *Currículo da Cidade* é pautado pela *BNCC* (BRASIL, 2018), que é um parâmetro para a construção dos demais currículos (estaduais, municipais e institucionais locais) e vai na direção de se alinhar às demandas da OCDE e do PISA, sem priorizar as demandas urgentes locais, como a da melhoria das condições da educação pública para o atendimento com qualidade para todos e a da formação e das condições de trabalho dos professores brasileiros. Porém, a *BNCC* (BRASIL, 2018) reserva uma faixa variável e flexível para adaptar-se a cada contexto. No caso de São Paulo, os livros didáticos continuam sendo usados, porém, sem definir o currículo a ser trabalhado. As avaliações são realizadas não apenas como ferramentas de medição de desempenho. Além disso, o currículo paulistano trouxe pontos novos em relação à *BNCC*, como uma sequência de conteúdos de tecnologia; objetivos que envolvem a identidade de gênero e material de apoio com sugestões didáticas ao professor; articulação dos conteúdos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); inclusão de competências socioemocionais.

Esse currículo prescrito parte de pressupostos que o caracterizam dentro da teoria crítica de currículo (SILVA, 2019 [1999]) e fazem emergir indicadores de *web* currículos. Além disso, uma das implicações mais enfatizadas durante o lançamento do *Currículo da Cidade* se referia ao respeito devido aos Projetos Pedagógicos das escolas, que devem ser respeitados. Outras duas implicações eram a necessidade de investimentos na implementação de computadores e a necessidade de se expandir a internet, para que o currículo de Tecnologias pudesse ser aplicado e articulado ao das demais disciplinas.

No *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017), reconhece-se a importância de se trabalhar as tecnologias no que tange à informação e comunicação, e são sugeridas situações e dinâmicas de integração entre o currículo e as tecnologias.

Esse currículo busca que os alunos desenvolvam o pensamento computacional na abordagem construcionista, por meio de três eixos: Programação, Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e Letramento.

No que tange à relação das TIC com as áreas de conhecimento, não se encontra no documento uma parte específica que explicita essa integração, embora ela seja identificada em alguns pontos do texto, embora não de modo explícito e claro. Observa-se uma tendência para que a relação entre as TIC e as demais áreas do currículo sejam construídas de forma transversal nos processos de ensino e de aprendizagem das Tecnologias para aprendizagem nas escolas.

Na seção seguinte, sintetizo a análise dos dois currículos, de modo a estabelecer relações para subsidiar a análise documental do material levantado na pesquisa de campo.

4.3 Síntese da análise documental

O *Currículo Australiano* (AUSTRALIA; ACARA, 2015) norteou e foi referência para a elaboração da *BNCC* (BRASIL, 2018). O *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017), por sua vez, foi pautado na *BNCC* (BRASIL, 2018). Embora esses dois currículos sejam constituídos por habilidades e competências, assumem um posicionamento voltado para as relações de trabalho e de mercado econômico, valorizando mais as demandas postas pela OCDE e pela OIT, do que os resultados de aprendizagem que fundamente uma ação humana mais cidadã e consciente (PERRENOUD, 2000a). Nos documentos, não parece ser prioritária, como buscou orientar Perrenoud (2000a) quando propôs o conceito de competência, a promoção de uma ação humana que resulte de uma aprendizagem significativa e valorize o “aprender a aprender” (PERRENOUD, 2000a, p. 32).

O *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) segue a categorização dos níveis educativos proposta pela ONU e pela Unesco, o que possibilita a comparação estatística entre sistemas educativos diferentes, embora essa parametrização não esteja garantindo o desempenho positivo dos alunos nos testes internacionais. Na cidade de São Paulo, o currículo também vai na direção de se alinhar às demandas da OCDE e do Pisa.

Por outro lado, ambos os documentos apresentam abertura para conteúdos passíveis de serem complementados localmente, o que representa um avanço em relação aos currículos fechados em torno de uma realidade única (principalmente em relação a dois países de dimensões continentais, como Austrália e Brasil, especialmente no município de São Paulo, em que a diversidade é uma das grandes características).

O currículo australiano passou por um longo processo de desenvolvimento (4 anos) para chegar à versão final de 2015, tendo contado durante esse tempo com a colaboração e o acompanhamento da sociedade, dos conselhos educacionais governamentais e locais, dos diretores escolares, dos professores e dos órgãos representativos dos pais, associações de educação profissional, instituições de ensino superior e empresas (grupos da indústria e da comunidade). O currículo paulistano foi construído por um processo que envolveu os profissionais da Rede Municipal no decorrer de 2017, um período curto quando comparado com o processo desenvolvido na Austrália. Além disso, todo o processo desenrolado na Austrália está documentado e disponível para a sociedade australiana de modo transparente. O currículo paulistano apenas menciona e descreve algumas fases dessa colaboração e disponibiliza o documento final.

Os processos de construção colaborativa dos dois currículos foram desenvolvidos e mediados pelas TIC. Esse formato de construção do currículo, segundo Almeida (2014), amplia as possibilidades de diálogo, pela disponibilização de recursos interativos síncronos e assíncronos, via redes de conexão e colaboração entre pessoas situadas em lugares e em tempos diversos.

Na Austrália, a formação escolar (primária e secundária) é obrigatória entre as idades de seis a dezesseis anos e dividida em Escola Primária, Escola Secundária e Escola Secundária Sênior, que correspondem aproximada e respectivamente ao EFI, ao EFII e ao EM do Brasil.

O *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) abrange todo o Sistema Educacional Brasileiro, com formação escolar obrigatória entre as idades de quatro a dezessete anos (Educação Básica), que corresponde à formação primária e secundária da Austrália.

O currículo australiano tem como pretensão a articulação do conhecimento disciplinar, competências, habilidades e prioridades de um currículo transversal em um modelo tridimensional. Nesse modelo, as áreas e as disciplinas constituem a base da aprendizagem nas escolas, embora os alunos precisem desenvolver um conjunto de conhecimentos, habilidades e competências gerais que

se aplicam a todos os conteúdos baseados em disciplinas. No modelo paulistano, essa tridimensionalidade não está explicitada da mesma forma que no currículo australiano, mas a transversalidade é construída pela Tecnologia, que atravessa todas as disciplinas, sendo o protagonismo outro fio transversal aos eixos. Em torno desses eixos, são definidos objetos de estudo e objetivos de aprendizagem a serem atingidos pelos alunos.

Observa-se que o *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) limita-se à divisão por áreas, enquanto o currículo australiano articula áreas, habilidades e compreensão ao lado de competências gerais (Letramento; Numeracia; Competências em TIC; Pensamento crítico e criativo; Competências pessoal e social; Compreensão intercultural e Entendimento ético), em uma abordagem tridimensional.

Ao analisar as áreas do conhecimento dos dois currículos, destaco algumas diferenças. A área de *Linguagens* no Currículo da Cidade (SÃO PAULO, 2017) abrange as disciplinas de Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Arte e Educação Física. O currículo australiano tem uma área de aprendizagem denominada *Languages* e outras áreas chamadas Língua Inglesa, Artes (que inclui Dança, Teatro, Artes Midiáticas, Música e Artes Visuais) e Saúde e Educação Física.

A área de Ciências Humanas e Sociais, no currículo australiano, abrange História, Geografia, Economia e negócios, Civismo e cidadania, enquanto no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017), a área se chama Ciências Humanas e reúne História e Geografia.

A área de Matemática não difere nos dois currículos.

O documento australiano foi o primeiro a concretizar, em uma proposta curricular, a integração entre o currículo e TIC em âmbito nacional. A Tecnologia constitui uma das sete competências transversais do currículo tridimensional australiano, e também uma área de conhecimento tão relevante quanto as demais. Para isso o ensino de Tecnologia foi dividido em duas frentes – a da *Digital Technology*, na qual alunos aprendem a usar o pensamento computacional para resolver problemas, e a do *Design Thinking*, na qual o aprendizado acontece por meio de projetos com vistas à inovação. A competência de TIC no *Currículo da Austrália* (AUSTRÁLIA; ACARA, 2015) prevê o suporte e o aprimoramento da aprendizagem dos alunos em todas as áreas do currículo.

No *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017) reconhece-se a importância de se trabalhar as tecnologias no que tange à informação e comunicação, e são sugeridas situações e dinâmicas de integração entre o currículo e TIC. Esse currículo busca que os alunos desenvolvam o pensamento computacional na abordagem construcionista, por meio de três eixos: Programação, Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e Letramento.

No que tange à relação das TIC com as demais áreas de conhecimento, não se encontra no documento uma parte específica que explicita essa integração, embora ela seja identificada em alguns pontos do texto, mas não de modo explícito e claro como no do Austrália.

A abordagem de integração curricular das duas propostas de currículo vai ao encontro do que Santomé (1998) define como currículo integrado: aquele que ultrapassa os limites das disciplinas, agregando práticas educacionais de várias delas simultaneamente, que é flexível, que dá autonomia às instituições escolares e que torna o aprendizado mais significativo para os alunos. No entanto, é preciso ressaltar que isso está mais evidente no currículo australiano do que no paulistano.

Os autores Awada e Diab (2016) defendem que as TIC contribuem para uma reforma educacional de currículo no sentido de facilitarem a aprendizagem e superarem as fronteiras entre tempo e espaço, oferecendo recursos para os sujeitos, igualando oportunidades, adaptando o ensino, e atendendo a todos no processo educacional.

O Currículo de TE da SDS, como analisado nesta tese mais adiante, assemelha-se ao currículo australiano de Tecnologia. Na SDS, também se abordam três frentes de trabalho e não se enfatiza o ensino meramente instrumental, ligado a uma disciplina e voltado para o estudo das tecnologias em si. Todo o trabalho proposto por atividades e práticas pedagógicas se pautam pela integração entre o currículo das áreas de conhecimento, inclusive TE, e as diversas mídias e fontes de informação. Isso se concretiza transversalmente na TE - Eixo das Práticas Integradas, a partir da divisão do currículo por áreas de atuação pedagógica.

A TE - Eixo das Práticas Integradas (EI, EF1 e EF2)⁶⁰ abrangem diretamente as disciplinas curriculares por meio da formação docente para o uso autônomo de diferentes recursos em sala de aula, para a elaboração de projetos integrados à tecnologia e para o apoio técnico-pedagógico ao professor em sala. Essas práticas são trabalhadas, transversalmente, a partir de metodologias ativas e do foco nos multiletramentos. Essa transversalidade é encontrada também nas disciplinas curriculares, em aulas semanais de *Workshop* e *Design* (EF2).

Assim, a proposta curricular de TE da SDS vem evoluindo no decorrer dos seis últimos anos da implementação, seguindo a linha de currículo aberto e flexível com atualizações anuais, outra semelhança com o currículo da Austrália, que também segue uma política de atualização, como está acontecendo atualmente. Na proposta de São Paulo, essa preocupação não é evidenciada nos documentos.

Na SDS, nos eixos *Workshop* e *Design*, a TE no EF2 consolida a alfabetização midiática e informacional de alunos autônomos, críticos, éticos e responsáveis pela própria aprendizagem. O

⁶⁰ EI: na SDS, abrange apenas a faixa de 2 a 5 anos; EF1, de 1º a 5º anos; EF2, de 6º a 9º anos.

espaço semanal dedicado à disciplina de TE passa a atuar no trabalho com gêneros e produções midiáticas que desafiam os alunos na aquisição de conhecimentos não somente técnicos, mas teórico-conceituais como, por exemplo, noções de *design* multimídia. Para além do uso de aplicativos, interfaces, recursos etc., os alunos atuam na gestão dos próprios projetos de forma colaborativa. O ensino da programação é feito no desenvolvimento de projetos, por meio de trabalhos em grupo, com ênfase na criatividade e na prototipagem, pelo uso de ferramentas diferenciadas. O tema do *Design Thinking* contempla o trabalho integrado do eixo de *Design* e *Workshop*, visando o desenvolvimento de habilidades relevantes para o futuro dos alunos, tais como o repertório sobre *design* em suas diversas possibilidades de aplicação, o uso de ferramentas profissionais de produção gráfica, a gestão de projetos e noções de empreendedorismo.

O currículo de TE da SDS, assim como no paulistano, também se propõe a desenvolver o pensamento computacional na abordagem construcionista (PAPERT, 1994), nos eixos das Práticas Integradas, do *Design* e do *Workshop*. Como no *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017), a proposta curricular da SDS contempla os eixos da programação, das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e dos letramentos. Por outro lado, se aproxima do currículo australiano quando trabalha a tecnologia em eixos a partir de três frentes – Práticas Integradas, *Design* e do *Workshop*. Com isso, os alunos têm a oportunidade de desenvolver o pensamento computacional e aplicá-lo para resolver problemas em projetos com vistas à inovação. No entanto, enquanto na SDS o *Design Thinking* abrange os três eixos no currículo de TE, na Austrália ele está voltado mais para as frentes da *Digital Technology* e do próprio *Design Thinking*. O eixo do currículo de TE - Práticas Integradas também é semelhante à proposta de trabalho com a competência de TIC no *Currículo da Austrália* (AUSTRALIA; ACARA, 2015), uma vez que busca dar suporte e potencializar a aprendizagem dos alunos em todas as áreas do currículo.

Com relação ao trabalho por competências e habilidades, o currículo da SDS parece alinhado às definições de Perrenoud (2000a), por registrar uma preocupação maior com os resultados da aprendizagem que sustentem uma ação humana mais cidadã e consciente. No Planejamento e nos Planos acadêmicos da SDS, parece ser prioritário propiciar aos alunos um ambiente que favoreça o “aprender a aprender” (PERRENOUD, 2000a, p. 32).

O currículo da SDS, embora vinculado a uma escola bilíngue, não prioriza os exames internacionais para certificação do nível de Inglês ou de Espanhol, mas prevê a possibilidade de os alunos continuarem seus estudos em escolas de Ensino Médio internacionais.

Para finalizar esta síntese, é importante destacar, por um lado, que os dois documentos analisados (o australiano e o paulistano) não apontam para um único tipo de currículo. Eles ora apresentam tendências para um tipo, ora para outro, como pontuado ao longo desta seção. Assim

acontece com o currículo da SDS. A abordagem de integração curricular dos três currículos vai ao encontro do que Santomé (1998) define como currículo integrado, já apresentado nesta tese: aquele que flexibiliza os limites das disciplinas, articulando-as simultaneamente. No entanto, é preciso ressaltar que isso está mais evidente no currículo australiano do que no paulistano.

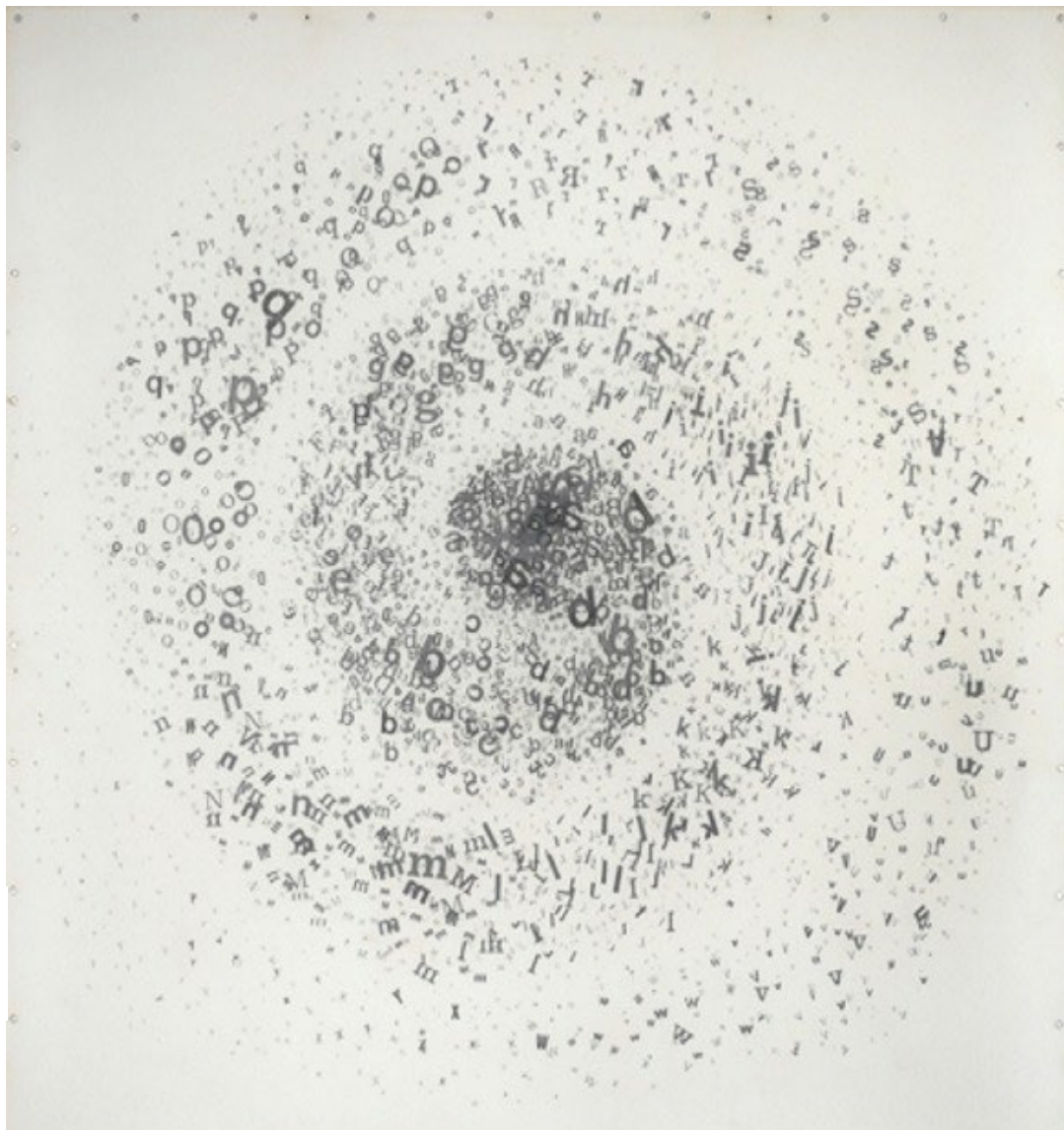
Portanto, a pesquisa documental empreendida com foco nos currículos australiano e paulistano permitiu construir um panorama internacional e nacional para a contextualização deste trabalho e para o diálogo com o currículo da SDS, trazendo elementos importantes a respeito da integração entre currículo e TIC.

Na próxima seção, discuto e analiso os dados egressos da pesquisa de campo.

CAPÍTULO 5

Discussão e análise dos dados: a pesquisa de campo

Objeto gráfico, tela de Mira Schendel (1972), no Museu de Arte Moderna, em São Paulo (SP). Disponível em: https://www.hakone-oam.or.jp/exhibitions/article_reg.cgi?id=824079. Acesso em: 30 mar. 2021.



A artista representa nessa imagem sua concepção do *big bang* dos significados, que leva à construção de uma galáxia de letras que, por conexões feitas em um percurso espiral, formarão palavras, frases e textos para significar em um mar de contextos que acolherão e ressignificarão cada palavra, frase e texto. Nesta tese, a galáxia promotora de insumos para a significação é a escola. De fragmentos reunidos elabora-se o todo diverso por definição.

Neste capítulo, discuto e analiso os dados que foram reunidos nesta pesquisa, levantados pela parte da investigação que se realizou no âmbito da pesquisa de campo, acompanhados da análise de conteúdo. Encontram-se aqui dois subconjuntos de dados:

* o **currículo prescrito** (que se refere ao currículo como um todo, focando apenas, para fins da análise nesta tese, a proposta curricular geral e a proposta curricular de TE, os planos acadêmicos disciplinares da SDS e os planejamentos dos professores das disciplinas líderes do projeto **Minha vida em palavras**);

* o **currículo em ação** (as atividades propostas pelos professores no desenrolar do projeto **Minha vida em palavras** e os relatos dos professores líderes do projeto sobre a percepção do uso de TIC no desenvolvimento dele).

Eventualmente, no conjunto de dados do **currículo prescrito**, são chamados na análise pontos relevantes das respostas dos professores no questionário *on-line*⁶¹ relativos à apropriação do uso das TIC⁶².

5.1 Currículo prescrito

Nesta seção, analiso dados do **currículo prescrito**, composto pela proposta curricular geral e pela proposta curricular de TE, pelos planos acadêmicos disciplinares e aos planejamentos dos professores das disciplinas líderes do projeto **Minha vida em palavras**.

5.1.1 Proposta pedagógica da SDS

O primeiro recorte do currículo prescrito da SDS para fins desta pesquisa relaciona-se à proposta curricular da SDS e à proposta curricular específica de TE.

A proposta curricular da SDS, bilíngue, prevê a vivência de conteúdos na língua inglesa em cenários diversos durante todo o período de EI, EF1 e EF2. A SDS registra em seu *site* que seu objetivo é formar indivíduos “críticos, criativos e ativos” da EI ao EF2, de modo que se desenvolvam social, afetiva e intelectualmente para estarem preparados para suas etapas futuras de formação.

A SDS assume em seu *site* uma abordagem pedagógica que considera a construção social do conhecimento de um ponto de vista crítico, além de destacar o trabalho com a afetividade e as relações sociais em um ambiente de pluralidade cultural.

⁶¹ Ver **Apêndice 2** – Roteiro de questionário *on-line*.

⁶² Não é feita a análise completa desse questionário, pois ele foi proposto com fins de ampliação e articulação na discussão dos dados. O resumo geral dessas respostas está no **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

Segundo Gimeno-Sacristán (2017), todo currículo escolar se volta para o conhecimento que deve ser ensinado, o tipo de ser humano que deve ser formado, os critérios de seleção de conhecimentos etc. Como veículo de ideologia e estando ligado sempre a algum tipo de poder, cada currículo defende uma filosofia e uma intencionalidade educacional.

Nesse sentido, a proposta curricular da escola, publicada no *site* da instituição, registra que ela se volta para formar estudantes que possam se inserir e atuar, pela imersão na língua inglesa, num mundo globalizado multicultural, em uma abordagem que se pode dizer liberal. Por isso, empenha-se em promover a comunicação em uma segunda língua nas diferentes áreas de conhecimento, a partir de projetos desenvolvidos em um currículo integrado. Prevê-se no documento que o conhecimento se construa de modo contextualizado e via resolução de problemas em situações reais. Nesse cenário, a língua inglesa (tanto quanto a língua portuguesa) constitui não só objeto de aprendizagem, mas também instrumento de ensino nas diversas áreas do conhecimento. O mesmo se aplica à tecnologia. Nesse sentido, a língua inglesa (e a portuguesa) e a tecnologia aparecem como base na relação entre os sujeitos e entre esses sujeitos e os objetos de conhecimento que estão em negociação.

Santomé (2013), por sua vez, ressalta que criticidade não se desenvolve nos alunos se a filosofia educacional correspondente se pautar em metodologias autoritárias, não participativas ou pela simples reprodução de algum conteúdo, tendo como meta um estudante passivo. Em outras palavras, o desenvolvimento do pensamento crítico requer autonomia e responsabilidade dos alunos, que sabem que responderão por seus atos e terão de justificá-los.

Em relação à inserção dos alunos no mundo global multicultural, a SDS possibilita a convivência com culturas múltiplas, dada a demanda pela interação com alunos de outras instituições de língua inglesa no mundo. Assim, os alunos interagem com indivíduos e conhecimentos de outras culturas, de modo ético, mas criticamente.

Doll (1997), ao discutir sobre o tipo de currículo a adotar, afirma que é preciso atentar para o que se quer do seu desenvolvimento no cotidiano escolar. Isso porque o currículo está estreitamente ligado ao dia a dia da prática pedagógica, em que se cruzam decisões de vários âmbitos, dado que ele não é uma sequência linear e envolve pontos de intersecção e conexões construídas.

O currículo do cotidiano, cuja origem remonta a Certeau (1994, 1996), de acordo com Oliveira (2012, p. 3), implica práticas do cotidiano tendo seu lugar na sua relação com o currículo prescrito.

Gimeno-Sacristán (2017) amplia a abrangência do contexto mais local, vislumbrada pelos currículos negociados no cotidiano, para o contexto sócio-histórico. Para ele, o currículo é “[...] a concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfocá-las num momento histórico e social determinado” (GIMENO-SACRISTÁN, 2017, p. 15).

O PA da SDS estabelece diretrizes e traça os principais critérios para as ações na escola, que convergem para o compartilhamento dos interesses que unem escola e comunidade. O PA da SDS reúne:

- os compromissos assumidos pela escola, expressos em sua missão, de promover, em contexto de educação bilíngue, o desenvolvimento sócio-afetivo-intelectual dos alunos, de suas famílias e da equipe escola, para assumir responsabilidades e agir criticamente nas questões sociais, culturais e ambientais da sociedade contemporânea;
- a opção de ensino-aprendizagem, voltada para a construção compartilhada e colaborativa de conhecimento, que considera o desenvolvimento, a educação e a cultura de forma integrada; essa opção considera a colaboração entre os participantes (alunos, professores, coordenadores e outros) no processo de ensino-aprendizagem como essencial para que o aluno possa entender como agir em sociedade de forma mais humana e comprometida com os demais;
- os princípios norteadores, que assim podem ser resumidos:
 - a importância da atividade e do desenvolvimento mental construtivo dos alunos na realização de aprendizagens escolares;
 - a concepção de aprendizagem escolar como processo de construção conjunta do conhecimento;
 - a promoção da análise de elementos da realidade para possibilitar aos alunos novas formas de pensamento, de inserção e de atuação crítica em seu meio;
 - a concepção de currículo integrado e a abordagem da pedagogia de projetos, que possibilitam a integração entre o conhecimento real já desenvolvido pelos alunos em suas experiências pessoais e o conhecimento potencial acumulado pela sociedade e pela ciência ao longo da História. Isso é ancorado pela utilização autônoma dos recursos tecnológicos e pedagógicos disponíveis para a ação no mundo;
 - o currículo bilíngue português-inglês, que articula o conhecimento social, cultural e histórico à elaboração de explicações e a apresentação de opiniões.

Nessa perspectiva, a opção pelo currículo integrado possibilita a prática interdisciplinar e exige do professor a capacidade de inter-relacionar conhecimentos diversos, para que façam sentido para os alunos que os vivenciam, como vem orientando Gimeno-Sacristán (2017).

No contexto da globalização e da expansão das tecnologias que se vive atualmente o currículo integrado, que reúne referenciais teóricos, conceitos, procedimentos, e habilidades de diferentes disciplinas (SANTOMÉ, 1998), favorece uma interpretação mais reflexiva e crítica dos fenômenos em geral, ampliando a visão de mundo dos alunos. E não se pode esquecer que é a integração que possibilita que a interdisciplinaridade se concretize, como explica Fazenda (2011b [1979]). Assim, a integração no currículo da SDS é um modo de trabalhar que alarga os horizontes possíveis de aprendizagens dos alunos.

Além disso, o currículo da SDS busca acompanhar a evolução da cultura digital, atribuindo um lugar de destaque para a criatividade e a inovação, promovidas pelo diálogo, pela troca de experiências individuais e pela reflexão sobre os conhecimentos sócio-históricos, como orienta Almeida (2019). Por isso, a escola busca revisar e atualizar anualmente o currículo, como aconselha Pacheco (2001a), para seguir as rápidas transformações pelas quais a sociedade vem passando. Esse processo visa tornar sempre o aprendizado mais significativo para os alunos.

A **avaliação** na SDS é considerada um processo, decorrente do acompanhamento por atividades diversas (pesquisas, apresentações orais, trabalhos em equipe, autoavaliações, produção de textos, provas) ao longo de cada trimestre. Sobre a avaliação, o PA registra:

Os resultados do processo de avaliação são um parâmetro acerca da aprendizagem do aluno e também um recurso valioso para o professor redirecionar metas e meios com o objetivo de que o estudante seja o agente do seu processo de aprendizagem. (PA SDS, p. 19).

Além da **avaliação processual**, o PA prevê **atividades de autoavaliação**, para que os alunos possam acompanhar e autorregular seu próprio processo de aprendizagem. Essas autoavaliações podem ser:

- **retrospectivas:** propõem análise e reflexão sobre os resultados obtidos, assim como sobre o percurso realizado.
- **prospectivas:** colocam ao aluno a necessidade de projetar ações futuras com base na compreensão de suas demandas atuais.
- **em processo:** realizadas no decorrer de projetos ou atividades mais longas, criando oportunidades para o estudante fazer uma reflexão e buscar alternativas de melhora durante o processo de trabalho. (PA SDS, p. 45).

Esse processo autoavaliativo visa promover a autonomia e a agência dos alunos em seus próprios processos de aprendizagem. Em outras palavras, objetiva formar os alunos de modo que saibam agir intencionalmente visando alguma transformação em uma atividade, assim como define Engeström (2006), o que não se refere a qualquer ação do sujeito, mas aquelas derivadas de escolhas

feitas em função de análise crítica das situações vividas (CLEMESH, 2019). E as TIC contribuem nesse processo, escancarando a dimensão social da aprendizagem, potencializada pelas redes sociais, e impulsionam a interação social e as práticas de participação (ALMEIDA, 2019).

Pensando no processo de avaliação e de autoavaliação na SDS e considerando o foco na agência e na autonomia dos alunos que o PA da SDS tem, retomo Almeida (2019, p. 117), ao sintetizar o pensamento de Figueiredo (2016):

[...] quanto maior for a autonomia dos estudantes e quanto mais o professor compartilhar o controle com os alunos, que têm a oportunidade de se auto-organizar, mais complexo se torna o contexto de aprendizagem, suas fronteiras tornam-se mais abertas e permeáveis, e mais empenho será demandado do professor na concepção, no desenvolvimento, na gestão e na avaliação.

Isso se intensifica, segundo a autora, em especial, quando o contexto se constitui nas redes da *web*. Essa possibilidade existe, na SDS, embora se alterne com avaliações somativas e formativas no papel.

A questão da avaliação e da autoavaliação também são focais na concepção de *web* currículo. O currículo da SDS, integrado com as TIC, parece se fortalecer e se consolidar com a avaliação em processo e com a autoavaliação, o que poderá (ou não) ser verificado no decorrer desta análise.

Almeida (2019, p. 152) advoga por uma “[...] avaliação de caráter processual e formativo, com a análise conjunta de processos e produções”, o que vai ao encontro da proposta expressa na proposta da SDS. A autora ainda complementa, também na direção do que se prevê na SDS:

Para que a avaliação possa contemplar processos e resultados, ela deve se realizar no andamento das atividades em colaboração entre alunos e professores, o que toma tempo nas aulas, sobretudo quando se tem um número mais elevado de estudantes trabalhando individualmente ou em duplas. A par disso, é importante abarcar também a autoavaliação e a avaliação da disciplina por meio de instrumentos reflexivos individuais. (ALMEIDA, 2019, p. 135).

Tanto as considerações de Almeida (2019) quanto a proposta da SDS vão ao encontro do que orienta a *BNCC* (BRASIL, 2018, p. 17), no sentido de melhorar o desempenho de todos:

[...] construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos.

O instrumento que figura como registro oficial do desempenho do aluno na SDS é o **boletim**, que traz os conceitos alcançados por cada estudante em cada disciplina, a frequência e a avaliação de sua postura. Além do boletim, os pais recebem, ao final de cada trimestre, toda a produção dos alunos e avaliações dos professores reunidas em uma pasta chamada “Amostragem avaliativa”. Ela é

organizada por professores e alunos em parceria. Inclui-se nessa pasta um relatório que retoma os conteúdos de cada disciplina e resgata o processo de aprendizagem vivido por cada um. No **PA**, consta que os instrumentos de avaliação

[...] exibidos em diferentes tempos demonstram o desempenho escolar e desenham um mosaico multifacetado do aproveitamento diante das propostas feitas pelos professores. (PA SDS, p. 19).

A escola opta por conceitos (e não notas numéricas) e demanda dos professores uma análise dos aspectos qualitativos na participação, conduta e desempenho dos alunos, na direção de ser possível a construção de um percurso evolutivo de cada um. Os conceitos adotados pela escola são:

- A - atingiu plenamente os objetivos;
- B - atingiu satisfatoriamente os objetivos;
- C - atingiu minimamente os objetivos;
- D - não atingiu os objetivos;
- E - ausência de dados para avaliação.

A atribuição dos conceitos D e E “[...] indica a necessidade de realização de atividades de recuperação, no sentido de promover as condições necessárias para que o estudante atinja os objetivos acadêmicos” (PA SDS, p. 46).

A proposta também registra a orientação educacional, o trabalho pedagógico e os objetos de conhecimento de todas as disciplinas analisadas e dialoga com a *BNCC* (BRASIL, 2018). No entanto, no PA não se registram as competências relacionadas nesse documento, e apenas se tangenciam as habilidades ali elencadas, embora elas apareçam nomeadas como **indicadores de avaliação**. O trabalho da orientação educacional trabalha em seus princípios algumas características da teoria crítica, em especial no que diz respeito ao contexto dos alunos e de outros contextos. Apesar de os alunos fazerem parte de uma classe privilegiada, a orientação educacional, em conjunto com os professores, resolveu definir algumas estratégias para conscientizarem os estudantes de sua posição como sujeitos no mundo para entender, superar e transformar essas diferenças. Por exemplo, os alunos participam de ações sociais que atendem pessoas com deficiências, idosos e creche na instituição de Assistência Social da SDS.

Pelo que se viu, a proposta pedagógica dessa escola prevê uma gestão pedagógica que articule as áreas do conhecimento com a tecnologia para a potencialização do currículo como um todo. Assim, a equipe técnico-pedagógica do EF2 da SDS tem esse compromisso com o dinamismo, apoia e propõe as mudanças nos projetos mediante a evolução natural das TIC, colaborando com o trabalho de formação continuada da equipe de TE, como pode ser visto na proposta de TE a seguir.

Proposta curricular específica de TE da SDS

A proposta curricular de TE da SDS resultou tanto das contribuições que pude trazer de meus estudos para a equipe de TE na análise crítica das práticas de trabalho com tecnologia na escola quanto de estudos que venho fazendo, desde 2014, sobre metodologias e diretrizes inovadoras. Por isso, o currículo de TE, elaborado pela equipe de TE, da qual faço parte, elencou as que dialogam com as diretrizes da Unesco para Alfabetização Midiática e Informacional (AMI) e da *BNCC* (BRASIL, 2018).

Além dessas diretrizes, são foco de estudo e análise o modelo de paradigma curricular europeu (REDIGOLO; RIBEIRO, 2009) e o modelo americano (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2012), esquematizados no quadro a seguir.

Quadro 5 – Modelo europeu e modelo americano de competências e habilidades.

Modelo europeu	Modelo americano
• Comunicação na língua materna • Comunicação em línguas estrangeiras • Competência matemática e competências básicas em ciências e tecnologia • Competência digital • Foco em aprender a aprender • Competências sociais e cívicas • Espírito de iniciativa e espírito empreendedor • Sensibilidade e expressão cultural	• Domínio cognitivo • Domínio intrapessoal • Domínio interpessoal

Fonte: adaptação da pesquisadora de e Redigolo e Ribeiro (2009) e National Research Council (2012).

Sob esse olhar, vale comentar que todos os itens do modelo europeu estão contemplados de forma reorganizada no modelo americano. Assim sendo, os dois modelos dialogam, sendo que o modelo americano contempla, em bloco, o conjunto de competências e habilidades apresentados no modelo europeu. Esse novo reagrupamento do modelo americano faz, por sua vez, um movimento nas considerações sobre tais habilidades.

Com essas perspectivas, a área de TE da SDS estabeleceu como objetivo trabalhar com o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para o uso ativo, crítico, ético e seguro das tecnologias. E isso demanda que, além do acesso às TIC, os alunos interajam com professores que atuem como estimuladores do diálogo e mediadores para o acesso à informação qualificada, ou ainda para que a informação disponível se transforme em conhecimento. Além disso, o apoio da equipe gestora, que prevê a articulação dessa proposta curricular com a tecnologia, deve servir para a potencialização do currículo como um todo.

Portanto, a SDS não busca enfatizar um ensino apenas instrumental, ligado a uma disciplina e voltado para o estudo de tecnologias em si mesmo. Ela procura partir de propostas e práticas pedagógicas que se pautam pela integração entre o currículo das áreas de conhecimento e as diversas mídias e fontes de informação. Isso se concretiza a partir da divisão por áreas de atuação pedagógica:

- nas Práticas Integradas (EI, EFI e EFII): abrange diretamente as disciplinas curriculares a partir da formação docente para o uso autônomo de diferentes recursos em sala de aula, a elaboração de projetos integrados à tecnologia e o apoio técnico-pedagógico ao professor em sala. Essas Práticas Integradas são trabalhadas por meio de metodologias ativas e do enfoque nos multiletramentos;
- nas disciplinas curriculares, em aulas semanais de *Workshop e Design* (EFII).

A proposta curricular de TE da SDS vem evoluindo no decorrer dos quatro últimos anos da implementação, seguindo a linha de currículo aberto e flexível. É preciso lembrar que essa proposta se divide em três eixos: dois que estabelecem a TE como componente curricular (*Workshop e Design*) e outro que trabalha a TE como apoio aos professores das diferentes disciplinas e alunos, assim como a própria formação dos docentes e a integração do currículo e as TIC (Práticas Integradas), como mostra o quadro a seguir.

Quadro 6 – Distribuição de áreas de atuação pedagógica de TE na SDS.

EIXOS	EI	EF1	EF2
Práticas Integradas	• Apoio técnico-pedagógico aos professores • Inserção da cultura digital no ambiente educacional • Integração do currículo e TIC • Uso das TIC de forma segura, responsável e ética		
Workshop e Design		• Ferramentas básicas digitais (<i>Tools</i>) • Pesquisas <i>on-line</i> • Ferramentas gráficas e audiovisuais • Lógica de programação • Uso ético e responsável da internet • Prototipagem e na Cultura <i>Maker</i> (a partir do 5º ano)	• Consolidação da alfabetização midiática e informacional • Trabalho com gêneros e produções midiáticas • Noções de <i>design</i> multimídia • Uso de aplicativos, interfaces, recursos etc. • Gestão de projetos • Colaboração • Lógica da programação • Trabalhos em grupo • Criatividade • Prototipagem

Fonte: adaptação da pesquisadora (2021).

Com relação ao trabalho no eixo Práticas Integradas, a TE na EI propõe-se a oferecer apoio técnico-pedagógico aos professores, assim como a levar os alunos a se familiarizarem com a cultura

digital no ambiente educacional, por meio da disponibilização de recursos digitais que promovam a construção do conhecimento de forma segura, responsável e ética.

Com relação ao trabalho nos eixos *Workshop* e *Design*, no EF1, os alunos são formados para o domínio de ferramentas básicas em uma aula semanal, denominada *Tools*. Essa aula os auxilia na alfabetização bilíngue, na escrita e na leitura em diferentes suportes, na pesquisa *on-line* e no desenvolvimento de habilidades criativas por meio do uso de ferramentas gráficas e audiovisuais. Nessa aula, ludicamente, os alunos desenvolvem também habilidades necessárias à lógica de programação. É ainda parte fundamental do currículo de TE no EF1 a formação continuada dos alunos para a segurança e a atuação ética na internet. A partir do 5º ano, os alunos têm aula de *Workshop* uma vez por mês, com foco em prototipagem e na Cultura *Maker*, que serão desenvolvidas com mais profundidade no EF2.

Ainda com relação ao trabalho nos eixos *Workshop* e *Design*, a TE no EF2 consolida a alfabetização midiática e informacional. O espaço semanal dedicado à disciplina de TE passa a atuar no trabalho com gêneros e produções midiáticas que desafiam os alunos na aquisição de conhecimentos não somente técnicos, mas teórico-conceituais como, por exemplo, noções de *design* multimídia.

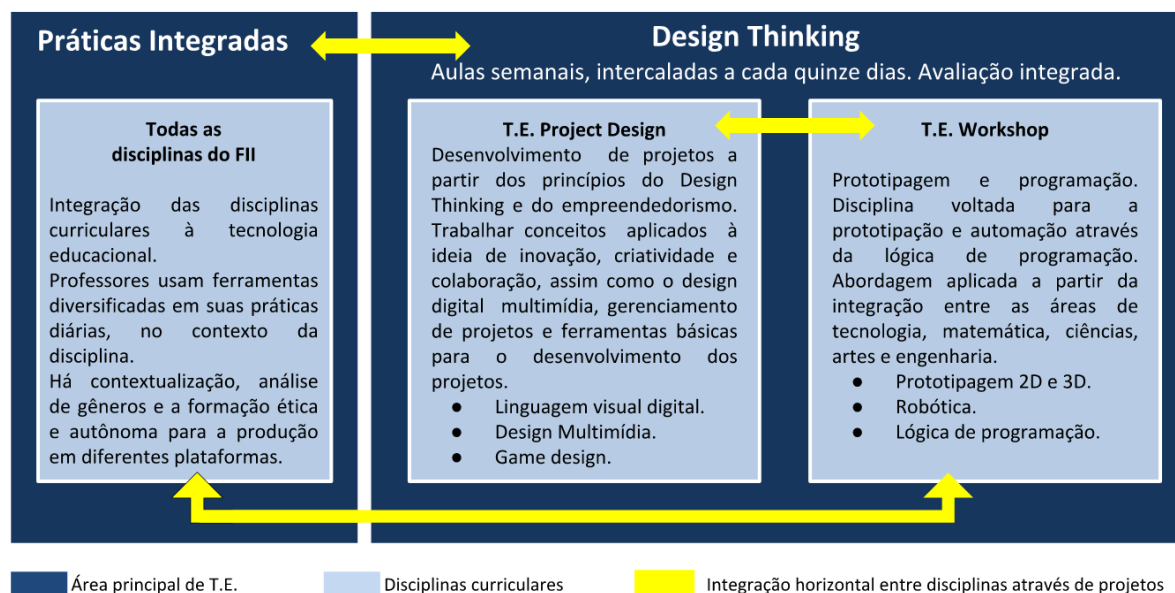
Para além do uso de aplicativos, interfaces, recursos etc., os alunos atuam na gestão dos próprios projetos de forma colaborativa e *on-line*, por meio do uso dos aplicativos da plataforma Google. O ensino da programação é feito no desenvolvimento de projetos, por meio de trabalhos em grupo, com ênfase na criatividade e na prototipagem, pelo uso de ferramentas diferenciadas.

O tema do *Design Thinking* contempla o trabalho integrado do eixo de *Design* e *Workshop*, que visa o desenvolvimento de habilidades relevantes para o futuro dos alunos, tais como o repertório sobre *design* em suas diversas possibilidades de aplicação, o uso de ferramentas profissionais de produção gráfica, a gestão de projetos e noções de empreendedorismo.

Assim, as Práticas Integradas reforçam o compromisso da SDS com a construção de um currículo inovador integrado às disciplinas e oferecem novos gêneros para o trabalho em sala de aula, visando não somente o uso de ferramentas, mas também o trabalho de análise desses gêneros. A Figura 4 mostra a estrutura que representa a TE no EF2 na SDS.

Figura 4 – TE no Ensino Fundamental – Anos Finais.

TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO ENSINO FUNDAMENTAL II



Fonte: elaboração da pesquisadora (2018).

Portanto, a área de TE na SDS deriva da integração da gestão educacional (centrada nos atores da direção e na coordenação e suas atividades), do currículo escolar, da formação docente e das TIC. Ações integradas pelas diversas áreas, consolidadas por projetos, priorizam a ética na internet, a alfabetização midiática informacional, os multiletramentos e o empreendedorismo.

No que diz respeito ao currículo de TE da SDS, há o compromisso com o dinamismo e ajuste de acordo com o desenvolvimento da instituição e seus sujeitos (professores, gestores, alunos e pais), o que vai ao encontro das orientações de Pacheco (2001b) de que o currículo seja flexível e esteja sempre em deliberação e negociação.

Para que essa flexibilidade exista no currículo, ela deve também existir na prática do professor, pois é ele que vai orquestrar situações que envolvam o que Gimeno-Sacristán (2017, p. 15) chama de “[...] conhecimento pedagogicamente elaborado”, organizando e adaptando os conteúdos para seus alunos. Além disso, é necessário que a equipe gestora da escola (coordenadores pedagógicos e diretores) faça esse pacto de flexibilidade curricular com os professores, de modo que seja possível aos docentes, coordenadores, diretores se articularem e se envolverem nas discussões curriculares e no planejamento.

A proposta curricular da SDS, como vivencio na prática cotidiana, é construída pelo professor, pela equipe gestora e pelos alunos, que, por sua vez, podem trazer para a sala de aula questões sociais e culturais que afetam suas vidas. A integração dos interesses dos alunos e da vida social ao currículo é um dos aspectos que torna vivo o currículo da SDS.

Além disso, a proposta curricular de TE vai ao encontro da concepção presente na *BNCC* (BRASIL, 2018), segundo a qual a tecnologia, considerada como um dos temas contemporâneos, deve estar presente transversalmente no currículo, atravessando as áreas do currículo escolar:

Cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: [...] ciência e tecnologia e diversidade cultural (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/201023). Na *BNCC*, essas temáticas são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada. (BRASIL, 2018, p. 19-20).

A proposta curricular de TE da SDS assume essa transversalidade, como orienta a *BNCC* (BRASIL, 2018) e segundo o que está previsto na Competência Geral 5 da Educação Básica:

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 9).

A transversalidade do uso das tecnologias digitais está explícita também na proposta curricular de Língua Portuguesa no EF2 da *BNCC*, como já comentei:

A cultura digital perpassa todos os campos, fazendo surgir ou modificando gêneros e práticas. Por essa razão, optou-se por um tratamento transversal da cultura digital, bem como das TDIC, articulado a outras dimensões nas práticas em que aparecem. (BRASIL, 2018, p. 85).

Na SDS, o currículo de TE também segue essa orientação, atravessando os currículos das demais áreas. Esta tese, como comentado desde o início, volta-se para a proposta dessa escola, que dialoga com as orientações da *BNCC* e busca integrar tecnologia e os currículos das demais disciplinas.

Essa transversalidade vai ao encontro do eixo proposto por Valente e Almeida (2020, p. 5), que destacam, na releitura do modelo *Four balance*, um eixo na horizontal/transversal “[...] que engloba o currículo, avaliação e pesquisa, para haver equilíbrio e para que o uso das TIC seja eficaz, orientado e acompanhado”. A avaliação anual do PA do currículo de TE na SDS, juntamente com pesquisas ligadas à área acadêmica, pelos coordenadores e professores da área, propõe esse eixo horizontal/transversal justamente para manter alinhados e equiparados os quatro eixos verticais de visão, competências, conteúdos e recursos digitais/infraestrutura para manter o uso das TIC de forma

eficaz e integrados. Parece contribuir para essa dinâmica a formação dos professores envolvidos no projeto **Minha vida em palavras**: na época, um dos professores era especialista em Geografia, outro, Mestre em Educação e Currículo, e o outro, Mestre em Linguística Aplicada ao Ensino de Línguas⁶³. Isso sugere a importância da pesquisa acadêmica para o uso eficaz das TIC e a integração curricular.

O eixo das Práticas Integradas articula o trabalho com as TIC e o currículo das demais disciplinas, por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), de jogos educacionais diversos, todo o pacote *Office*, apresentações multimídias, animações, editoração eletrônica, edição audiovisual, gerenciadores de conteúdos, introdução à linguagem de programação e formação de comunidades virtuais.

O currículo de TE –Práticas Integradas se articula aos demais currículos, atualizando as demais propostas curriculares sempre que necessário, num processo que se assemelha ao que comenta Almeida (2019, p. 30):

A tomada de consciência sobre as potencialidades e as mudanças evidenciadas na integração entre o currículo e as tecnologias permitiu-me identificar a reconstrução do currículo como um processo no qual currículo e tecnologias se entrelaçam e provocam transformações mútuas, anunciando a emergência de *web* currículos.

Para a compreensão de como utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer a agência e autoria na vida pessoal e coletiva.

A seguir, discuto os planos acadêmicos do 6º ano, especificamente de História, Geografia, TE e Língua Portuguesa, por terem feito parte do projeto **Minha vida em palavras**.

5.1.2 Plano acadêmico do 6º ano (História, Geografia, TE e Língua portuguesa) da SDS

O segundo recorte de análise do currículo prescrito da SDS é o Plano Acadêmico do 6º ano de cada disciplina, definido anualmente e publicado no *site* da escola no início de cada ano letivo. Ele registra a orientação educacional, o trabalho pedagógico e os objetos de conhecimento de todas as disciplinas em cada faixa escolar na SDS. A ele é atribuído o nome de PA, embora ele represente o currículo definido pela equipe gestora da escola. Nesta pesquisa, o foco está apenas na parte do PA de 6º ano que se refere aos componentes curriculares cujos professores lideraram o projeto **Minha vida em palavras** (História, Geografia, Tecnologia Educacional, Língua Portuguesa).

⁶³ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

O contexto de aprendizagem previsto pelo PA para o 6º ano na SDS se caracteriza pela transição dos Anos Iniciais para os Anos Finais do EF: os alunos, antes acompanhados por dois professores polivalentes principais (um responsável por Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática, Ciências, e outro, por Inglês/*Language*, *Math*, *Science* e *Social Studies*) e seis professores especialistas (cada qual responsável por um componente curricular, a saber, Espanhol, Arte, Teatro/Dança, Xadrez, Tecnologia Educacional e Educação Física/Natação), passam, no 6º ano, a frequentar quinze disciplinas, cada qual regida por um professor especialista (Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática, Ciências Físicas e Biológicas, Arte, Teatro e Dança, Espanhol, Educação Física, Inglês/*Language*, *Math*, *Science*, *Social Studies*, Projeto pessoal, Tecnologia Educacional). Essa nova organização de professores/disciplinas envolve outra organização temporal (de períodos contínuos de 8h de aula/recreio/almoço no 5º ano, os alunos passam, no 6º ano, a 8h15min, com aulas de 45 minutos, também abrangendo recreio e almoço), embora mesmo no EF1 a previsão de trabalho seja, em princípio, organizada a partir de microperíodos de 45 minutos, distribuídos de acordo com o planejamento dos professores e de modo flexível (esses microperíodos podem ser agrupados em dois para um mesmo componente quando isso se faz necessário).

Esse contexto de aprendizagem não diverge de outras escolas particulares no Brasil, a não ser pela questão do bilinguismo (que favorece um ambiente multicultural), da ênfase dada à Tecnologia Educacional (que se constitui como um componente curricular desde os primeiros anos do EF e promove a possibilidade de conexão contínua na escola, o que permite que todos os alunos usem dispositivos móveis e computadores com acesso à internet em todos os ambientes da escola) e do horário integral. Nas respostas dos professores⁶⁴ ao questionário *on-line*, 21 deles afirmam usar a internet e os dispositivos da escola para as atividades administrativas e pedagógicas.

Além disso, a reorganização professores/disciplinas estabelecida no 6º ano também implica novas formas de interação social na escola, entre os alunos, entre os alunos e os professores e com os demais profissionais da escola, especialmente as mediadas pelas TIC.

Nas reuniões iniciais anuais, o PA é apresentado aos pais pelos professores da escola e, durante o ano, fica publicado no *site* da SDS, no formato de livro digital, para consulta da comunidade escolar. Assim, os pais podem acompanhar o desenvolvimento acadêmico de seus filhos e dialogar com a escola.

O PA do 6º ano foi desenvolvido pela equipe gestora da SDS (direção, coordenação e assessoria) em parceria com os professores de cada série. É importante lembrar que ele dialoga com a BNCC (BRASIL, 2018).

⁶⁴ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

O PA anual é redigido de modo interativo e colaborativo na plataforma de compartilhamento de documentos *on-line*. Em uma primeira fase, a coordenação e os professores partem do PA do ano anterior, fazem avaliações e reavaliações dos conteúdos propostos anteriormente para editam o novo PA *on-line* (com cortes, inserções, alterações etc. simultaneamente, interagindo entre eles. Em uma segunda fase, esse documento é compartilhado também com a direção e os assessores para o fechamento do documento.

O currículo avaliado já parte de seu próprio processo de elaboração, pois os conteúdos, os indicadores de avaliações das disciplinas do ano anterior são avaliados e reavaliados por professores e pela equipe gestora. Uma primeira avaliação é feita pelo professor da disciplina; a segunda é realizada em conjunto com a coordenação; e a terceira é compartilhada com a direção e os assessores, com objetivo de atender as necessidades dos alunos para o ano seguinte.

Sob esse aspecto, porém, é preciso observar que o PA da SDS não apresenta as competências que os alunos devem desenvolver. Esse é um ponto central na *BNCC* (BRASIL, 2018), como se lê a seguir:

Ao adotar esse enfoque [de competências e habilidades], a *BNCC* indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na *BNCC*. (BRASIL, 2018, p. 13).

No entanto, embora no PA não se registrem competências relacionadas à *BNCC* (BRASIL, 2018), e apenas se tangenciem as habilidades ali elencadas, as primeiras aparecem nomeadas como **indicadores de avaliação**, em cada Planejamento de professor, nas atividades aplicadas com os alunos, como visto na análise desses *corpora*, mais à frente.

No PA, História e Geografia “[...] estão diretamente ligadas à construção da criticidade e da cidadania” (PA SDS, p. 14). Tanto a habilidade do pensamento crítico quanto a apropriação da noção de cidadania são pontos importantes na cultura digital (BUZATO, 2010), uma vez que é esperado que os jovens possam agir adequadamente no uso dos recursos digitais tanto em termos de criação, quanto de consumo. As múltiplas possibilidades que as TIC oferecem de interação e de recursos para produzir novas informações, novos conteúdos etc. demandam um posicionamento consciente e crítico, que leve em consideração a convivência em sociedade e a noção de cidadania. E esse recorte é um indicador da proposição de um currículo crítico, como explicitado por Silva (2019), no sentido de que

ele está aberto à incorporação de elementos da realidade presente, diante das transformações culturais, sociais e econômicas, o que aponta para o conceito de *web* currículo (ALMEIDA, 2019).

Além disso, História e Geografia são tratadas como componentes curriculares distintos, porém integrados, quer na abordagem da língua portuguesa, quer na abordagem disciplinar da língua inglesa na disciplina de *Social Studies*, como se registra em algumas passagens, entre as quais trago:

A partir da análise de **processos históricos e geográficos**, de grupos sociais e de culturas e economias em **outros tempos e espaços**, o aluno aprende as semelhanças e diferenças destas com a época em que vivemos. (PA SDS, p. 14, grifos meus).

Vê-se que a orientação caminha no sentido de o estudo dos processos históricos e geográficos ser articulado à realidade dos alunos, em uma abordagem interdisciplinar. Como mencionado, o currículo de cada área na SDS se distribui em dois – um trabalhado em inglês e outro tratado em português –, embora ambos mantenham relação e convirjam para os projetos interdisciplinares. Um exemplo dessa articulação acontece no projeto **Minha vida em palavras** e no estudo dos princípios da *Carta da Terra*, que enfatiza a justiça e a igualdade. Aliás, nesse caso, o diálogo com o *Currículo da Cidade de São Paulo* (SÃO PAULO, 2017) se fortalece, visto que o estudo da *Carta* está previsto no currículo municipal. Além disso, essa abordagem interdisciplinar aponta para a noção de currículo integrado, como explica Santomé (1998, p. 25):

O currículo pode ser organizado não só em torno de disciplinas, como costuma ser feito, mas de núcleos que ultrapassam os limites das disciplinas, centrado em temas, problemas, tópicos, instituições, períodos históricos, espaços geográficos, grupos humanos, ideias etc.

No caso do PA estudado, no que se volta para o projeto **Minha vida em palavras**, observa-se essa perspectiva: ele próprio compõe um grande tema e demanda a articulação de conhecimentos de várias áreas para se concretizar. Isso vai ao encontro do que postula Santomé (1998, p. 25), quando afirma que os alunos, no âmbito de um currículo integrado, são chamados a “[...] manejar referenciais teóricos, conceitos, procedimentos, habilidades de diferentes disciplinas, para compreender ou solucionar as questões e problemas propostos”.

Na *BNCC* (BRASIL, 2018), em Geografia, no EF2, prevê-se a continuidade das aprendizagens ocorridas no EF1, ampliando-se as complexidades e os conceitos sobre a produção do espaço, a partir do uso de situações geográficas diversas e suas transformações. Destaca-se aí também a importância de considerar “[...] o espaço virtual proporcionado pela rede mundial de computadores e das geotecnologias” (BRASIL, 2018, p. 386).

Entretanto, não há menção, na área de Geografia na *BNCC* de EF2, do uso das TIC, como há no de Língua Portuguesa, por exemplo, que prevê que elas sejam tratadas transversalmente.

Em História, o PA da SDS no 6º ano incide sobre as noções de tempo e cultura, cujo estudo acontece no projeto **Minha vida em palavras** na interface com Geografia, também em uma perspectiva interdisciplinar. Outros objetos de conhecimento são tratados nessa disciplina, como a pré-história, o mundo clássico greco-românico comparado com outras sociedades, formas de organização política, social e cultural, e em especial o trabalho nesses contextos, dialogando com a Geografia. Essa proposta vai ao encontro do que orienta a *BNCC* (BRASIL, 2018):

No 6º ano, contempla-se uma reflexão sobre a História e suas formas de registro. São recuperados aspectos da aprendizagem do Ensino Fundamental – Anos Iniciais e discutidos procedimentos próprios da História, o registro das primeiras sociedades e a construção da Antiguidade Clássica, com a necessária contraposição com outras sociedades e concepções de mundo. (BRASIL, 2018, p. 417).

Além disso, a *BNCC* (BRASIL, 2018), na disciplina de História no EF2, traz uma competência específica prevendo o uso das TIC:

7. Produzir, avaliar e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de modo crítico, ético e responsável, compreendendo seus significados para os diferentes grupos ou estratos sociais. (BRASIL, 2018, p. 402).

Entretanto, no PA de 6º ano de História da SDS não existe nenhuma unidade temática ou objetos de conhecimento e habilidades que incluam as tecnologias, embora o currículo dê abertura para que elas sejam utilizadas de modo transversal.

As narrativas digitais, a montagem de um banco de dados, a criação de uma linha do tempo *on-line*, atualmente, são formas de registro interativas e viáveis, dada a disponibilização de inúmeros aplicativos e programas abertos e gratuitos. Além disso, o uso das TIC, nesse sentido, auxilia os alunos no aprendizado, fazendo-os refletir e inserir-se no mundo digital, usando e articulando, lendo e produzindo múltiplas linguagens.

O PA de Tecnologia Educacional (TE) do 6º ano constrói-se a partir de dois eixos: o do *Design Thinking* e o das Práticas Integradas. O primeiro eixo se subdivide em duas modalidades de trabalho: a do *Design* e a do *Workshop*, que funcionam em regime de complementaridade (a primeira explícita e aplica regras e procedimentos do *Student Lab Center*, conhecido na escola como SDLC, criação de *hiperlinks*, introdução à lógica de programação e produção de animações, com o desenvolvimento de roteiros e *storyboards*); já a segunda volta-se para introdução à criação de protótipos 2D e pesquisa científica em GeoCiências).

É no eixo das Práticas Integradas que se constrói a integração das disciplinas curriculares à tecnologia educacional. Professores das diferentes disciplinas e os alunos usam as TIC no seu contexto e práticas diárias, integrados aos especialistas em Tecnologia Educacional. Há, nesse sentido, a contextualização, a análise de gêneros e a formação ética e autônoma para a produção em diferentes gêneros e plataformas.

Consta no PA de TE do 6º ano que a abordagem adotada nas aulas semanais faz uso de multilinguagens e do trabalho colaborativo e multidisciplinar, o que potencializa a aprendizagem, uma vez que incentiva a colaboração entre todas as áreas e entre todos os indivíduos envolvidos no processo de trabalho. O desenvolvimento das atividades, assim como a seleção de conteúdos, considera a importância de o aluno se tornar um usuário crítico e autônomo da tecnologia por meio do *Design Thinking*, que perpassa as modalidades de trabalho na área de Tecnologia Educacional e, desse modo, “[...] amplia o uso de recursos tecnológicos em sala de aula e valoriza o desenvolvimento de diferentes habilidades (PA de TE de 6º ano, p. 26).

O modo pelo qual a SDS concretiza essa integração tem maior ênfase no trabalho do eixo Práticas Integradas, que contempla, no projeto **Minha vida em palavras** no 6º ano, como objetos de conhecimento:

- processador de textos;
- planilha eletrônica;
- apresentação multimídia;
- editoração eletrônica;
- edição de imagem;
- ambiente digital de aprendizagem;
- metodologia de pesquisa *on-line*;
- armazenamento na nuvem;
- *webmail*.

Além desses, especificamente no 6º ano, no eixo das Práticas Integradas, encontram-se, também como objetos do conhecimento:

- ambiente virtual de aprendizagem;
- aplicativos e plataformas *on-line* educacionais;
- animação;
- comunidade virtual;
- simuladores, edição audiovisual e gerenciadores de conteúdo.

Assim, vê-se que, embora se proponha no PA de 6º ano que a integração deve acontecer, a maneira como isso deve se dar não é explicitada. Apenas se elencam recursos tecnológicos que podem viabilizar isso.

O PA de Língua Portuguesa, considerado como um *continuum* para os nove anos, prevê “[...] o domínio ativo do discurso oral e escrito em diferentes situações comunicativas e amplie as possibilidades de participação social e exercício da cidadania” (PA SDS, p. 5). Para tanto, organiza-se em atividades que, progressivamente, asseguram a aprendizagem do estudante com base em vários conteúdos que envolvem a modalidade oral – compreensão e produção de textos orais; modalidade escrita – leitura e produção de textos escritos; análise e reflexão sobre a língua – conhecimentos linguísticos. No PA de 6º ano, especificamente, essas atividades têm como gêneros de texto prioritários: carta pessoal, conto maravilhoso, história em quadrinhos. A prioridade dada a esses gêneros contrasta com a demanda pelas narrativas (auto)biográficas e memorialísticas trabalhadas no projeto **Minha vida em palavras**, que, por sua vez, estão articuladas aos objetos de conhecimento tempo e espaço, de História e Geografia, bem como de *Social Studies*.

Destaca-se, porém, a integração dos gêneros trabalhados no projeto **Minha vida em palavras** e TE. Essa integração se desdobra, por exemplo, na produção do texto denominado “Minhas memórias”, que compõe uma das narrativas do livro digital *Minha vida em palavras*.

Para explicar essa integração, em primeiro lugar, lembro de Almeida (2019, p. 121), quando destaca que “[...] a escrita de si mesmo, sobre as experiências já vividas e transformadas pelo olhar do presente, incita a reconstrução da identidade dos autores”. Em seguida, retomo Almeida e Silva (2011), ao descreverem que o exercício da autoria promove a criticidade e a autonomia dos estudantes. Finalmente, Almeida (2019, p.119) também destaca que a “[...] produção de narrativa digital, em que o homem mergulha em um processo de autoria reconstrutiva de uma experiência vivida, atribui significados e sentidos à experiência, acoplados com sua trajetória de vida”.

Além, dos objetos de conhecimento das disciplinas líderes no projeto **Minha vida em palavras**, o PA também contempla o processo de **avaliação, autoavaliação e comunicação** de resultados da SDS.

Vê-se que a orientação caminha no sentido de o estudo dos processos históricos e geográficos se articular à realidade dos alunos, em uma abordagem interdisciplinar. Em História, o PA da SDS no 6º ano incide sobre as noções de tempo, cultura e espaço, cujo estudo acontece no projeto **Minha vida em palavras** na interface com Geografia. Essas interdisciplinaridades dão abertura para que as TIC sejam utilizadas de modo transversal.

O PA de TE da SDS assume essa transversalidade, como orienta a *BNCC* (BRASIL, 2018) e segundo o que está previsto na Competência Geral 5 da Educação Básica. A TE segue essa orientação,

atravessando os currículos das demais áreas. A transversalidade do uso das TIC está explícita também na proposta curricular de Língua Portuguesa. O modo pelo qual a SDS concretiza essa transversalização tem maior ênfase no trabalho das Práticas Integradas, contempladas no projeto **Minha vida em palavras**.

O que se pôde perceber nesta seção é que o currículo prescrito expresso no Plano Acadêmico da SDS inclui a integração como uma proposta, mas não explícita como ela deve acontecer.

A seguir trato do currículo prescrito referente ao planejamento dos professores das disciplinas líderes do projeto **Minha vida em palavras**.

5.1.3 Planejamentos de História, Geografia, TE e Língua portuguesa

Neste tópico, discorro sobre o terceiro recorte do currículo prescrito da SDS: a elaboração do Planejamento de cada professor, por disciplina e ano. Nesta tese, o recorte recai sobre os planejamentos dos professores líderes do projeto **Minha vida em palavras**, ou seja, de História, Geografia, Tecnologia Educacional - Eixo das Práticas Integradas e Língua Portuguesa de 6º ano, que são analisados nesta seção.

O Planejamento de História para o primeiro trimestre do 6º ano traz os conteúdos propostos no PA da disciplina e do projeto **Minha vida em palavras**, bem como os indicadores de avaliação da disciplina e do projeto, sistematizados no quadro a seguir.

Quadro 7 – Conteúdos e indicadores de avaliação de História e do projeto **Minha vida em palavras** (1º trimestre 6º ano).

Conteúdos	Indicadores de avaliação
• História individual – biografias. • Diferentes histórias na mesma época e em épocas diferentes. • História e memória. • História: construção coletiva do ser humano. • Documento histórico.	• Define biografia e autobiografia. • Define e elabora autorretrato. • Identifica e coleta dados (entrevistas, depoimentos e documentos) que compõem um texto biográfico. • Seleciona e classifica os dados para a escrita biográfica. • Ordena cronologicamente datas e fatos. • Elabora texto biográfico e autobiográfico seguindo as orientações e coletas. • Identifica a História como uma construção coletiva e individual. • Relaciona biografia, memória e História. • Realiza registros que sintetizam informações lidas e discutidas. • Localiza e descreve informações a partir de textos expositivos e imagens. • Utiliza ferramentas do processador de textos (Word) e do apresentador gráfico (Power Point). • Participa e contribui nas discussões e correções coletivas. • Realiza as tarefas de casa e classe com pontualidade e qualidade. • Escreve textos e respostas utilizando linguagem clara e coerente.

Fonte: adaptação da pesquisadora (2020) do planejamento de História.

Para atender a esse conteúdo, a professora de História parte da articulação entre a teoria e a sua prática, um indicador de *web* currículo, trazendo as reflexões em torno do conhecimento histórico no currículo tradicional (um conjunto de acontecimentos, eventos e fatos a serem “memorizados”) para o currículo crítico, no qual o conhecimento histórico existe para se tornar “[...] um instrumento de leitura do mundo que nos cerca” (PL HISTÓRIA, 2014, p. 1).

Como consideram os filósofos da nova Sociologia da Educação e os teóricos da Escola de Frankfurt, a teoria crítica de currículo busca unir teoria e prática, ou seja, incorporar ao pensamento tradicional dos filósofos uma tensão com o presente. Para Freire (1987), a educação libertadora concentra-se no desenvolvimento da consciência crítica, que permite aos alunos reconhecer conexões entre seus problemas e experiências individuais e os contextos sociais em que estão inseridos. Aqui, é importante retomar o postulado de Freire de que a conscientização é o primeiro passo necessário para a *práxis* (FREIRE, 1996), com vistas à transformação social (FREIRE, 1987). Giroux (2010, p. 1), a partir desse postulado, considera a Pedagogia Crítica de Paulo Freire como um

[...] movimento educacional, guiado por paixão e princípio, para ajudar estudantes a desenvolverem consciência de liberdade, reconhecer tendências autoritárias, e conectar o conhecimento ao poder e à habilidade de tomar atitudes construtivas.⁶⁵

Nessa direção, o Planejamento de História prevê um trabalho pedagógico voltado para o desenvolvimento de habilidades que “[...] possibilitem a autonomia intelectual dos alunos: descrever, registrar, comparar, relacionar, interpretar, refletir” (PL HISTÓRIA, 2018, p. 1). Ou seja, é planejado auxiliar os alunos a transportar para a vida cotidiana os conteúdos e instrumentos conceituais da teoria de modo que possam trabalhar com eles na prática. É essa perspectiva que está por trás da produção de um autorretrato, de uma biografia, de uma montagem de imagens de si próprio com as de um personagem admirado, com vistas ao desenvolvimento de uma autobiografia. Para tanto, no planejamento se prevê que os alunos trabalhem a partir de uma abordagem histórica: sequência dos acontecimentos, coleta de dados (entrevistas, depoimentos e documentos), seleção/recortes de dados e classificação para organização de informações, além do registro em um gênero textual, a biografia.

Por sua vez, os indicadores de avaliação do projeto **Minha vida em palavras**, pela mediação das TIC, constroem-se, nesse planejamento, a partir das habilidades a serem desenvolvidas e na perspectiva crítica já explicada: realiza registros que sintetizam informações lidas e discutidas; localiza e descreve informações a partir de textos expositivos e imagens; utiliza ferramentas do

⁶⁵ Tradução livre de: “[...] educational movement, guided by passion and principle, to help students develop consciousness of freedom, recognize authoritarian tendencies, and connect knowledge to power and the ability to take constructive action” (GIROUX, 2010, p. 1).

processador de textos e do apresentador gráfico; participa e contribui nas discussões e correções coletivas; escreve textos e respostas a questionários utilizando linguagem clara e coerente.

Na prática, ao estudar e discutir as lembranças individuais, os alunos podem criar um produto da vivência e experiência pessoal. O planejamento de História, então, traz como fechamento a ideia de que “História é uma construção coletiva a partir de diferentes histórias de vida que acontecem numa mesma época ou em épocas diferentes” (PL HISTÓRIA, 2018, p. 1). Ao encontro dessa ideia, encontra-se a afirmação de Almeida (2019, p. 110-111), ao articular a prática com as TIC:

[...] a prática é fundamento da teoria quando o professor participa de atividades com o uso do computador como aprendiz e reflete sobre ela à luz de teorias educacionais, que lhe propiciam avançar no conhecimento sobre educação e tecnologias e, também, quando ele propõe atividades a realizar com seus alunos tendo como referência a reflexão sobre a experiência vivenciada.

Essa articulação da teoria e prática proposta no planejamento de História é comparada com a do planejamento de TE (mais à frente nesta mesma seção) e relacionada nas atividades realizadas pelos alunos, na seção *Currículo em ação*, denominada *Atividades de sala de aula*. Só então será possível verificar se as atividades realizadas irão evidenciar essa reflexão sobre a experiência vivida.

O Planejamento de Geografia para o primeiro trimestre do 6º ano traz os conteúdos propostos no PA de Geografia e do projeto **Minha vida em palavras** e os indicadores de avaliação da disciplina e do projeto, sistematizados no quadro a seguir.

Quadro 8 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Geografia e do projeto **Minha vida em palavras** (1º trimestre 6º ano).

Conteúdos	Indicadores de avaliação
• Conceitos de lugar e paisagem. • Significado dos lugares e os lugares do cotidiano. • O que as paisagens revelam sobre os diferentes lugares. • Paisagens naturais e culturais. • Descrição das paisagens a partir dos seus elementos. • Paisagens urbanas e rurais. • Paisagens que mudam pela ação da natureza e pela ação da sociedade. • Paisagem do Parque Nacional do Itatiaia.	• Reconhece o conceito de lugar e relata relação de vínculo com alguns lugares. • Identifica e nomeia diferentes paisagens através da observação dos elementos que a compõem. • Diferencia paisagem natural e paisagem cultural a partir dos elementos que as compõem. • Explica e identifica as transformações na paisagem provocadas pela ação da sociedade e da natureza. • Produz relato de viagem e faz coleta de dados a respeito do lugar escolhido. • Participa das discussões orais apresentando claramente suas ideias e opiniões. • Realiza as tarefas de casa e de sala com pontualidade e qualidade. • Escreve textos e respostas usando linguagem clara e coerente.

Fonte: elaboração da pesquisadora (2021).

O Planejamento de Geografia tem como objetivo convidar os alunos a fazerem uma leitura do mundo pela observação da realidade local e da relação desta com outras realidades mais distantes. Os mapas e as imagens são instrumentos de fundamental importância nesses estudos comparativos.

No planejamento, orienta-se que os conceitos de lugar podem ser construídos a partir de vínculos com lugares do cotidiano ou lugares que os estudantes conheceram em viagens. Eles são convidados, então, a produzir um relato de viagem e a fazer a coleta de dados a respeito de um lugar visitado. As produções devem revelar as experiências de viagem e ser acompanhadas de fotos e dados sobre a cultura e o clima do lugar, incorporados aos mapas do lugar. Nesse documento, ainda, o conceito de paisagem pode ser construído a partir da análise de imagens, da descrição detalhada A organização e manuseio de dados *off-line* e na nuvem aparecem como indicadores emergentes de *web* currículo. A autoria pode ser um forte indicador de *web* currículo também revelando-se na produção do relato de viagem, principalmente se a opção da professora for fazer um relato digital de viagem.

O Planejamento de Geografia sugere que se faça a comparação de paisagens urbanas e rurais para que os alunos observem a transformação da paisagem provocada pela ação da natureza e pela ação da sociedade em seus diferentes ritmos. Enfatiza a relevância da leitura de mapas político e físico da região Sudeste para neles serem localizadas a serra da Mantiqueira, o pico das Agulhas Negras, rodovias de acesso, distâncias e a localização aproximada do Parque Nacional do Itatiaia. A abordagem por multiletramentos está presente no Planejamento de Geografia no uso de múltiplas mídias e linguagens para recriação e produção de significados que podem apresentar, organizar materializar os conteúdos sócio-históricos culturalmente produzidos (LIBERALI *et al.*, 2015).

O Planejamento de TE - Práticas Integradas para o primeiro trimestre do 6º ano traz os conteúdos propostos no PA e no projeto **Minha vida em palavras**, bem como os indicadores de avaliação da disciplina e do projeto, sistematizados no quadro a seguir.

Quadro 9 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Tecnologia Educacional - Práticas Integradas e do projeto **Minha vida em palavras** (1º trimestre 6º ano) – Ética e segurança na internet.

CONTEÚDO TE - PRÁTICAS INTEGRADAS	INDICADORES DE AVALIAÇÃO
ÉTICA E SEGURANÇA NA INTERNET	
Pesquisa na Internet Integração: História / Geografia / Português	• Pesquisar e selecionar as informações desejadas na internet. • Avaliar a credibilidade das fontes. • Identificar o grupo/indivíduo responsável pelo assunto pesquisado. • Analisar o principal propósito do <i>site</i>. • Analisar a data de postagem. • Compreender diferentes endereços de <i>site</i> (.com. org . gov .edu .br).

Fonte: Planejamento de TE da SDS (2018).

O trabalho com pesquisa na internet no projeto **Minha Vida em Palavras** é integrado com a disciplina de História no que diz respeito à seleção e coleta de dados, informações e documentos a comporem o texto biográfico; com Geografia, na seleção e leitura de mapas e análise de imagens que convergem para a conceituação de lugares e paisagens; com Língua Portuguesa, na abordagem das modalidades, oral, escrita (leitura), escrita (produção) e a análise e reflexão da língua.

Quadro 10 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Tecnologia Educacional - Práticas Integradas e do projeto **Minha vida em palavras** (1º trimestre 6º ano): ambiente virtual de aprendizagem.

CONTEÚDO TE - PRÁTICAS INTEGRADAS	INDICADORES DE AVALIAÇÃO
Ambiente virtual de aprendizagem da SDS	
Armazenamento na nuvem Integração: História / Geografia / Português	• Ter autonomia para entrar e sair da nuvem. • Criar, copiar e mover pastas e arquivos. • Fazer <i>upload</i> e <i>download</i> de arquivos. • Compartilhar pastas e arquivos.
E-mail Integração: História / Geografia / Português	• Acessar de forma autônoma o e-mail pessoal. • Ser responsável eticamente pelo uso da ferramenta, assim como das suas senhas de acesso e dados pessoais.
Processador de texto on-line Integração: História / Geografia / Português	• Criar e compartilhar documentos de texto. • Editar e formatar documentos. • Trabalhar colaborativamente em grupo.
Planilha eletrônica on-line Integração: Português	• Digitar ou classificar dados. • Elaborar gráficos.
Apresentação Multimídia Integração: História / Geografia / Português	• Criar e compartilhar novas apresentações. • Editar e formatar arquivos existentes. • Adicionar e reorganizar slides. • Formatar texto e formas.
Calendário Integração: História / Geografia / Português	• Gerenciar datas importantes do calendário escolar.
Mapas Integração: História / Geografia	• Pesquisar e visualizar mapas e imagens de satélite da Terra. • Localizar endereços no mapa. • Criar rotas para qualquer ponto.
Aplicativos (App) Integração: História / Geografia / Português	• Encontrar aplicativos com autonomia e compreender o uso básico de cada um através da conta do ambiente virtual de aprendizagem.

Fonte: Planejamento de TE da SDS (2018).

O PL de TE tem como objetivo o ensino de pesquisa no que se refere a busca de informações reconhecimento de informações confiáveis e ao respeito por um protocolo ético para uma navegação segura na rede. Para isso, professores e estudantes devem se dedicar a pesquisar na internet as informações desejadas, avaliando a credibilidade das fontes, identificando o grupo ou indivíduo responsável pela informação sobre o assunto pesquisado, analisando o principal propósito do *site*, a data de postagem e compreendendo diferentes endereços de *sites* (.com, .org, .gov, .edu, .br).

A SDS tem convênio com a plataforma *Google for Education* para o uso de seus recursos. Esta plataforma é um ambiente virtual de aprendizagem usado pela SDS para desenvolver o projeto **Minha vida em palavras** no 6º ano. Ele é um espaço virtual, colaborativo, interativo, e que pode proporcionar o engajamento, participação e a autoria de todos os sujeitos do currículo. Esse ambiente vem se ajustando à cultura digital, promovendo o gerenciamento seguro dos dados na nuvem.

O PA TE propõe que, nas disciplinas do projeto **Minha vida em palavras**, sejam usados os aplicativos dessa plataforma para se realizarem as atividades que compõem o projeto (analisadas na seção *Currículo em ação*). Também o produto final – o livro **Minha vida em palavras** – é produzido *on-line* no processador de texto.

Quadro 11 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Tecnologia Educacional - Práticas Integradas e do projeto **Minha vida em palavras** (1º trimestre 6º ano): Processador de textos.

CONTEÚDO TE - PRÁTICAS INTEGRADAS	INDICADORES DE AVALIAÇÃO
PROCESSADOR DE TEXTOS	
Processador de texto Integração: História / Geografia / Português	• Elaborar textos com formatação adequada. • Formatar Fontes (tipo, fonte, tamanho, estilo, cor, realce). • Formatar Parágrafos (alinhamento, marcadores, recuo, espaçamento de linha, espaçamento de parágrafo). • Utilizar a Área de Transferência (copiar, recortar, colar). • Localizar, substituir seleção de textos. • Inserir (página, ilustrações, cabeçalho e rodapé, texto, símbolos). • Inserir Tabela (edição e formatação). • <i>Layout</i> da Página (configuração, plano de fundo, parágrafo, organização). • Exibir documentos (modos de exibição, ativação e ocultação, zoom, janela). • Formatar Parágrafo (caixa de diálogo de formatação de parágrafo. Modo avançado. Alinhamento, marcadores, recuo, espaçamento de linha, espaçamento de parágrafo). • Inserir Cabeçalho e Rodapé (inserir, editar e navegar).

CONTEÚDO TE - PRÁTICAS INTEGRADAS	INDICADORES DE AVALIAÇÃO
PROCESSADOR DE TEXTOS (cont.)	
	• Inserir Referências (notas de rodapé, legendas). • Fazer Revisão (revisão de texto, comentários). • Aplicar Estilos. • Referência (sumário, citações bibliográficas, índice).
EDITORAÇÃO ELETRÔNICA	
Edição eletrônica Integração: Português	• Criar <i>layout</i> de vários gêneros. • Formatar textos e formas.
EDIÇÃO DE IMAGEM	
Ferramentas e App edição de imagens Integração: História / Geografia / Português	• Compreender o básico de um editor gráfico para tratar fotos. • Fazer uso do aplicativo para cortar e ajustar cores e dimensões. • Manipular e modificar arte original seguindo critérios específicos.

Fonte: Planejamento de TE da SDS (2018).

O quadro anterior do PL de TE traz os conteúdos trabalhados em integração entre as disciplinas líderes do projeto e TE - Eixo das Práticas Integradas – o processador de texto, as ferramentas e App de edição de imagem se integram a todas as disciplinas; na conclusão do projeto, a editoração eletrônica se integra com LP apenas. Essa relação de conteúdos com seus indicadores de avaliação pode ser integrada aos indicadores do conteúdo trabalhados ou pode ser reescrita com base no conteúdo trabalhado pelo professor.

Nesse projeto, a integração entre História / Geografia / Português é feita via processador de textos no ambiente digital, trabalhado na SDS do EF1 ao EF2, em todas as disciplinas, principalmente no desenvolvimento dos projetos. No PL TE é proposto o desenvolvimento dos indicadores de autoavaliação do Quadro 7 na escrita da biografia em História. Na página seguinte, a Figura 5 reproduz a atividade de autoavaliação de História (6º ano/2018) conforme proposta para os alunos.

Figura 5 – Atividade de autoavaliação de História (6º ano/2018).

Atividade de Auto Avaliação de História - 6º Ano / 2018

Procedimentos para a elaboração dos trabalhos e participação 1º trimestre:

- Autorretrato (rascunho e versão final), autobiografia (manuscrita e impressa), portrait, biografia impressa (coleta de dados, rascunho do texto, versão final e anexo/documentos).

Indicadores de avaliação:	Sim	Não	P
Uso das Ferramentas do Processador de Texto - WORD			
Para todos os textos produzidos digitalmente			
Configurou o tamanho da página para: A4			
Configurou as margens Esquerda e Superior = 2,0 cm e Direita e Inferior= 2,0 cm			
Inseriu a quebra da página para capa.			
Elaborou cabeçalho completo= diferente na primeira página, nome completo, série, data, disciplina e professor.			
Inseriu rodapé = número de páginas alinhado a direita.			
Formatou o título com: Fonte= arial ou times tamanho= 14 Estilo= negrito e Alinhamento= centralizado.			
Usou a fonte= arial ou times e respeitou o tamanho= 12 da fonte no corpo do texto			
Apresentou o corpo do texto com alinhamento = justificado.			
Apresentou o corpo do texto com parágrafo de = 2 cm com recuo= 1ª linha.			
Seguiu o espaçamento entre parágrafo= antes e depois de 6 pt e deixou espaçamento entrelinhas = 1,5 cm.			
Formatou o subtítulo com: Fonte= arial ou times tamanho= 12 Estilo= negrito e Alinhamento= esquerda.			
Inseriu a imagem do autorretrato na autobiografia digital			
Inseriu legenda nas imagens= Menu Referências Inserir Legenda			
Formatou a imagem com a quebra de texto adequada. " Cachorrinho "			
Inseriu e formatou uma caixa de texto para destacar frase do texto. " entre aspas e itálico "			
Salvou o documento na rede da escola= Salvar e uma cópia no pendrive= Salvar como			
Portrait			
Trouxe as duas fotos conforme as orientações e no prazo determinado.			
Elaborou na sala de aula a montagem das imagens conforme orientações.			
Salvou os slides na rede e no pendrive como Power Point e como imagem.			
Inserir a imagem do Portrait na biografia digital (versão final).			
Cumprir os prazos de entrega das seguintes atividades			
Autorretrato - versão final			
Autobiografia – versão manuscrita			
Autobiografia – versão digital e impressa			
Versão final da biografia			
Anexo (documentos)			
Correções e revisões			
Preocupou-se em revisar e corrigir antes da entrega e após intervenções da professora as seguintes atividades:			
Rascunho do autorretrato			
1ª versão no caderno da autobiografia			
Versão manuscrita da autobiografia			
Versão final digital da autobiografia			
Rascunho da biografia			
Leitura, Participação e Oralidade			
Fez as leituras pedidas em silêncio, grifou trechos importantes, anotou partes do texto que não compreendeu e assinalou palavras desconhecidas para ampliar o vocabulário.			
Contribuiu com falas (afirmações e questões) de forma clara e coerente durante as aulas, de forma a colaborar com o bom andamento da aula, sem fugir do assunto discutido.			
Soube ouvir e respeitar as falas da professora e dos colegas demonstrando estar atento aos assuntos discutidos.			

P = Parcialmente

Fonte: espaço compartilhado na nuvem pelo 6º ano (2018).

Essa figura ressalta os indicadores de avaliação de TE e História integrados na mesma proposta de autoavaliação. Esse tipo de integração pode ser observado também na Figura 6, a seguir, que reproduz a atividade de reconto proposta por Língua Portuguesa e inclui indicadores de avaliação de TE relativos à editoração do livro **Minha vida em palavras**.

Figura 6 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).

Nome: _____

Disciplina: Língua Portuguesa _____ Classe: _____

Atividade de Língua Portuguesa
Produção Textual – Reconto

Recontar, como o próprio nome diz, é contar novamente. Ao recontar, elencamos informações mais importantes, mantendo ou desprezando detalhes a fim de tornar o texto apresentado mais rico.

Objetivos	Produção
Adequação	
1. Apresenta a diagramação (uso das margens, caligrafia legível, indicação dos parágrafos, uso de maiúsculas e minúsculas, translineação e rasuras) apropriada.	
2. Registra adequadamente o gênero à situação comunicativa.	
Conteúdo temático	
3. Aborda o tema de acordo com a proposta.	
Estrutura composicional	
4. Configura a abertura, o corpo do texto e o desfecho respeitando as características do gênero.	
5. Organiza cronológica ou logicamente as informações, respeitando a natureza do gênero.	
Coesão	
6. Emprega adequadamente a pontuação deixando clara a segmentação dos enunciados.	
7. Retoma adequadamente os referentes.	
Correção gramatical	
8. Emprega adequadamente as normas gramaticais (Ortografia, acentuação, concordância e regência).	

Fonte: espaço compartilhado na nuvem pelo 6º ano (2018).

Todo esse planejamento constrói-se de modo integrado com as disciplinas do projeto: seus conteúdos e indicadores são articulados ao conteúdo e indicadores dos planejamentos de cada uma delas, para melhor atender ao desenvolvimento de cada um dos currículos.

Esse planejamento vai acontecendo de modo integrado com as outras áreas do conhecimento, de modo a garantir a transversalidade de TE. Essa organização é construída inicialmente nas reuniões individuais de cada professor com seu coordenador pedagógico; na sequência, nas reuniões de cada professor com a coordenadora de TE – Práticas Integradas. É possível também que as propostas de integração sejam construídas diretamente com a coordenadora de TE – Práticas Integradas, ou que elas partam dessa própria coordenadora. Depois de receber os planejamentos disciplinares e identificar possibilidades de integração, ela pode sugerir alternativas para os professores. Essa integração também pode acontecer a partir da necessidade dos estudantes em sala de aula, identificada pelos professores.

Os indicadores de avaliação TE – Práticas Integradas são integrados ao conteúdo da disciplina e dos projetos, conforme vão se desenvolvendo os planejamentos dos professores das disciplinas

líderes. Por exemplo, no projeto **Minha vida em palavras**, esse planejamento é estruturado com o apoio da coordenadora pedagógica, a partir das necessidades de professores e alunos e de propostas de implementação de integração entre currículo e TIC pela coordenação de TE – Práticas Integradas.

Com o acesso e os recursos garantidos, os alunos produzem textos de modo colaborativo, compartilhados em plataforma *on-line*, apropriando-se dos multilínguas pela gama de recursos digitais propostos, interagindo socialmente com toda a comunidade escolar. O Planejamento de TE – Práticas Integradas prevê conviverem o contexto *off-line* e o contexto *on-line* de aprendizagem e se promover a autoria.

Figura 7 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).

Ambiente virtual de aprendizagem	• Facilitar a comunicação da turma e acompanhar o progresso dos alunos. • Colaborar em projetos de aprendizagem. • Compartilhar ideias. • Produzir conteúdo. • Dar e receber feedbacks em tempo real. • Utilizar os recursos de acesso e edição simultâneos.

Fonte: espaço compartilhado na nuvem pelo 6º ano (2018).

Reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento são processos recorrentes ao longo de todas as atividades realizadas pelos alunos, de modo a impulsionar a espiral da aprendizagem. Um exemplo é o que segue.

Figura 8 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).

CONTEÚDO DAS PRÁTICAS <u>INTEGRADAS</u> (TE)					
NÍVEIS DE AUTONOMIA DO ALUNO DE 6º AO 9º ANO COM CONTEÚDO	6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO	INDICADORES DE APRENDIZAGEM CONTEMPLADOS
ÉTICA E SEGURANÇA NA INTERNET	Pesquisa na Internet				• Pesquisar e selecionar as informações desejadas na internet. • Avaliar a credibilidade das fontes. • Identificar o grupo/indivíduo responsável pelo assunto pesquisado. • Analisar o principal propósito do site. • Analisar a data de postagem. • Compreender diferentes endereços de site. (.com, .ora, .gov, .edu, .br).

Fonte: espaço compartilhado na nuvem pelo 6º ano (2018).

A **organização e manuseio de dados *off-line* e na nuvem** aparece como um novo indicador de *web* currículo, pois é fundamental, para um currículo integrado com TIC em tempos de cultura digital, a organização e a segurança de dados.

Figura 9 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).

6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO	INDICADORES DE APRENDIZAGEM CONTEMPLADOS
Armazenamento na nuvem				• Ter autonomia para entrar e sair da nuvem. • Criar, copiar e mover pastas e arquivos. • Fazer upload e download de arquivos. • Compartilhar pastas e arquivos.

Fonte: espaço compartilhado na nuvem pelo 6º ano (2018).

A edição das imagens também é um processo importante para o Planejamento de TE integrado à História e Geografia no projeto **Minha vida em palavras**, assim como a síntese dos dados da coleta de memórias dos alunos dos 6º anos feita por eles em uma planilha eletrônica, filtrada, que dá origem a um gráfico que quantifica as memórias de toda a turma.

Figura 10 – Atividade de reconto (Língua Portuguesa, 6º ano/2018).

Planilha eletrônica	• Criar, editar e compartilhar novas planilhas ou arquivos existentes. • Formatar células. • Inserir fórmulas. • Aplicar funções. • Digitar ou classificar dados. • Elaborar gráficos.

Fonte: espaço compartilhado na nuvem pelo 6º ano (2018).

No Planejamento de Língua Portuguesa ficam evidentes o foco nos **multiletramentos** e na comunicação por meio deles, como se vê no quadro da página seguinte.

Quadro 12 – Conteúdos e indicadores de avaliação de Língua Portuguesa e do projeto **Minha vida em palavras** (1º trimestre 6º ano).

CONTEÚDO	INDICADORES DE AVALIAÇÃO
Modalidade oral	• Recontar histórias tradicionais por meio de cartas ouvidas, lidas de maneira suscitar o interesse dos outros interlocutores. • Ouvir a leitura de cartas produzidas no ano anterior. • Respeitar as diferentes variedades linguísticas faladas. • Trocar impressões sobre textos lidos e produzidos no percurso das atividades.
Modalidade escrita (leitura)	• Relacionar a carta pessoal ao seu contexto de produção (interlocutores, finalidade, lugar e momento em que se dá a interação) e suporte de circulação original (objetos elaborados especialmente para a escrita, como livros, revistas, suportes digitais). • Estabelecer conexões entre o texto e os conhecimentos prévios, vivências, crenças e valores. • Inferir informações pressupostas ou subentendidas no texto. • Compreender o papel do conflito gerador no desencadeamento dos episódios narrados. • Recuperar as características que compõem a descrição de objetos, fenômenos, cenários, épocas, pessoas/personagens. • Correlacionar causa e efeito, problema e solução, fato e opinião relativa a esse fato, tese e argumentos, definição e exemplo, comparação ou contraste, para estabelecer a coesão da sequência de ideias. • Identificar repetições e substituições, relacionando pronomes ou expressões usadas como sinônimos a seus referentes para estabelecer a coesão. • Interpretar o ponto de vista das personagens e do narrador. • Comparar textos quanto ao tratamento temático ou estilístico.
Modalidade escrita (produção)	• Planejar uma carta. • Produzir uma carta, levando em conta o gênero e seu contexto de produção, estruturando-o de maneira a garantir a relevância das partes em relação ao tema e aos propósitos do texto e à continuidade temática. • Revisar e editar o texto focalizando os aspectos estudados na análise e reflexão sobre a língua e a linguagem.
Análise e reflexão da língua	• Identificar possíveis elementos constitutivos da organização interna de uma carta: situação inicial, apresentação do conflito, desenvolvimento do enredo e desfecho. • Examinar em textos o uso dos verbos “de dizer” para introduzir sequências dialogais ou para incorporar citações. • Examinar em textos o uso de primeira ou terceira pessoa e implicações no processo enunciativo.

Fonte: Planejamento de Língua Portuguesa da SDS (2018).

Conforme mostra o Quadro 12, a integração dos currículos de TE e de Língua Portuguesa sobressai em vários pontos e tem o objetivo de levar os estudantes, em um primeiro momento, a uma reflexão sobre os meios e modalidades de comunicação no seu contexto sócio-histórico-cultural, articulando o que estão estudando ao seu contexto de vida. Dessa reflexão, emerge o trabalho com a linguagem e os elementos da língua que são determinantes na composição dos gêneros propostos no conteúdo do trimestre. No entanto, no Quadro 11, anterior, o foco incide sobre os elementos linguísticos. Apenas os itens “Relacionar a carta pessoal ao seu contexto de produção (interlocutores, finalidade, lugar e momento em que se dá a interação) e suporte de circulação original (objetos elaborados especialmente para a escrita, como livros, revistas, suportes digitais)” e “Revisar e editar

o texto focalizando os aspectos estudados na análise e reflexão sobre a língua e a linguagem” podem apresentar interface com a TE. No entanto, o fato de ter sido possível o trabalho integrado de Língua Portuguesa e TE no projeto **Minha vida em palavras** revela uma característica de um currículo crítico.

Tudo indica que o trabalho proposto permite explorar, mas não garante, outros indicadores de *web* currículo como ubiquidade, interação social, engajamento e participação para criação de novas informações, colaboração e compartilhamento. A autoria se destaca na produção promovida pelo projeto **Minha vida em palavras**.

Em síntese, o currículo prescrito da SDS (considerando sua proposta pedagógica), o currículo de TE, os PA das disciplinas e do planejamento dos professores, apontam para o alinhamento, coerência e integração entre conteúdo pedagógico, currículo pedagógico e TIC, para formar estudantes que possam se inserir e atuar, pela imersão na língua inglesa, num mundo globalizado multicultural.

Nesse sentido, os materiais que compõem o currículo prescrito da SDS indicam uma visão subjacente de currículo crítico (SILVA, 2019 [1999]), pois colocam o aluno e o conhecimento no centro das propostas, visando a formação de um cidadão capaz de atuar em sociedade de modo responsável, ético e autônomo, como orientam a *BNCC* (BRASIL, 2018), as *Diretrizes Curriculares Nacionais* (BRASIL, 2013) e o *Currículo da Cidade* (SÃO PAULO, 2017).

Além disso, como escola bilíngue, a SDS prevê, em termos de currículo prescrito, a comunicação em duas línguas – português e inglês –, sem abordá-las apenas como objetos de aprendizagem, mas levando em consideração o uso social de cada uma e sua vinculação com múltiplas culturas, aspecto que fundamenta os multiletramentos, e usando-as como instrumento de ensino nas diversas áreas do conhecimento, assim como acontece com as TIC.

Assim, apesar de estar estruturado a partir de disciplinas e habilidades, próprias de um currículo tradicional, o currículo prescrito da SDS apresenta características de um **currículo crítico**.

Na próxima subseção, passo a discorrer sobre o **currículo em ação**, que se compõe pelas atividades realizadas pelos alunos no contexto de sala de aula ao longo do desenvolvimento do projeto **Minha vida em palavras**, envolvendo História, Geografia, Língua Portuguesa e TE, e pelos relatos de práticas escritos pelos professores que atuam nessas áreas do conhecimento, focando a percepção que tiveram do uso das TIC no desenvolvimento do projeto. Antes, porém, retomo brevemente o projeto **Minha vida em palavras**, que contextualiza tanto as atividades quanto os relatos.

5.2 Currículo em ação

5.2.1 Projeto *Minha vida em palavras*

O projeto **Minha vida em palavras** teve sua origem inicialmente na integração dos conteúdos de 1º semestre de História, Geografia e Língua Portuguesa do 6º ano, partindo do repertório dos alunos, para a produção de autorretratos e autobiografias, o desenho de um lugar com grande significado para eles. Essa integração decorreu da percepção, pelos alunos, de semelhanças e relações entre atividades inicialmente propostas em diferentes disciplinas, e da posterior parceria com TE, no que se refere ao uso de ferramentas que facilitam e ampliam as aplicações de algumas estratégias históricas elaboradas pelos alunos. Esse processo está descrito nos relatos de práticas feitos pelos professores e cuja análise compõe o item 5.2.3 desta tese e que teve como produto o livro **Minha vida em palavras**.

Nesse trajeto, ampliou-se a possibilidade de participação e pensamento em rede entre alunos, promoveu-se a interação social, o trabalho colaborativo, a espiral de aprendizagem e a autoria, sempre com foco nos multiletramentos e em um contexto de cultura digital, como se vê na análise feita nas subseções 5.2.1 e 5.2.3.

Finalmente, o resultado desse trabalho foi compartilhado com os pais por meio de uma exposição chamada igualmente **Minha vida em palavras**. Nessa ocasião, os estudantes do 6º ano tiveram a oportunidade de compartilhar com os pais dos alunos dos 4º, 5º e 6º anos as suas pesquisas, investigações e descobertas a partir do projeto integrado do 1º trimestre de 2018.

Retomado brevemente o projeto, siga na análise das atividades nele desenvolvidas pelos alunos.

5.2.2 Projeto *Minha vida em palavras: atividades de História, Geografia, TE e Língua portuguesa*

O primeiro recorte do **currículo em ação** da SDS para esta tese são as atividades de História no desenvolvimento do projeto **Minha vida em palavras**. Durante as aulas, foram introduzidos os procedimentos da investigação e da escrita da História, bem como foi discutida a relação entre memórias e história de um indivíduo. As atividades propostas para trabalhar com essa perspectiva se voltaram para o autorretrato e a autobiografia. A realização dessas atividades começou com a escolha de uma personalidade significativa para o estudante e o registro de sua biografia. Na maioria dos registros, figurou um familiar. Fizeram leitura de imagens, observando, descrevendo e interpretando,

na direção de depois criarem um *Portrait* (uma montagem fotográfica do biografado). Na sequência, os alunos foram convidados a escrever sua autobiografia, a partir dos elementos que compuseram as biografias de familiares produzidas (como data e local de nascimento, fatos relevantes, eventos afetivos etc.). Para isso, levantaram informações sobre sua própria vida, realizando entrevistas, ouvindo depoimentos, pesquisando fotos e documentos pessoais. Com esse material em mãos, passaram a ordenar os dados levantados cronologicamente. Em seguida elaboraram seu autorretrato e sua autobiografia. Para orientar esse processo, os estudantes receberam um *Roteiro para Atividade Avaliativa – Biografia*⁶⁶.

Esse roteiro fez com que os estudantes soubessem, já no início do trabalho, o que era esperado deles em cada passo e em cada atividade, o que visava favorecer a avaliação processual. Os indicadores gerais de História para essa atividade eram:

- Define biografia e autobiografia.
- Define e elabora autorretrato.
- Identifica e coleta dados (entrevistas, depoimentos e documentos) que compõem um texto biográfico.
- Seleciona e classifica os dados para a escrita biográfica.
- Ordena cronologicamente datas e fatos.
- Elabora texto biográfico e autobiográfico seguindo as orientações e coletas.
- Identifica a História como uma construção coletiva e individual.
- Relaciona biografia, memória e História.
- Realiza registros que sintetizam informações lidas e discutidas.
- Localiza e descreve informações a partir de textos expositivos e imagens.
- Utiliza ferramentas do processador de textos e do apresentador gráfico.
- Participa e contribui nas discussões e correções coletivas.
- Realiza as tarefas de casa e classe com pontualidade e qualidade.
- Escreve textos e respostas utilizando linguagem clara e coerente. (PL História, 2018, p. 4).

É importante registrar que essa avaliação é conceitual, o que possibilita ao professor ter flexibilidade no seu parecer. Os alunos, por sua vez, têm consciência, *a priori*, de quais habilidades poderão desenvolver em cada atividade e o que é esperado deles em cada situação. Faz parte do processo de avaliação da SDS a autoavaliação no final das atividades ou do processo da construção dos conteúdos e conceitos, a depender da opção do professor. A autoavaliação reúne orientações para cada aluno analisar e regular a sua própria aprendizagem durante o processo. Com essas duas ferramentas, os próprios alunos têm elementos para desenvolver sua espiral de aprendizagem,

⁶⁶ Ver **Anexo 2** - Roteiro para Atividade Avaliativa – Biografia.

refletindo, depurando e (re)construindo conhecimentos. O professor, por outro lado, tem elementos para ampliar a espiral ao tomar consciência do processo de aprendizagem de cada aluno.

O *Roteiro para Atividade Avaliativa – Biografia* apresentava as orientações para os alunos coletarem dados sobre a vida das pessoas que escolheram para biografar, para produzirem a biografia propriamente e para criarem o *Portrait*, em que relacionariam a si próprios e os biografados. Na sequência, trazia orientações para a escrita da autobiografia (rascunho e versão final), dividida em quatro passos: coleta de dados (entrevista, depoimento, fotos, documentos); rascunho do texto biográfico a partir da coleta; produção da versão final do texto autobiográfico; produção de um autorretrato.

No primeiro passo, as TIC se fizeram presentes de várias formas, via pesquisa na internet, atendendo aos seguintes indicadores de avaliação, novamente aqui explicitados:

- * Avaliar a credibilidade das fontes.
- * Identificar o grupo/indivíduo responsável pelo assunto pesquisado.
- * Analisar o principal propósito do *site*.
- * Analisar a data de postagem.
- * Compreender diferentes endereços de *sites* (.com, .org, .gov, .edu, .br). (PL TE, p. 1).

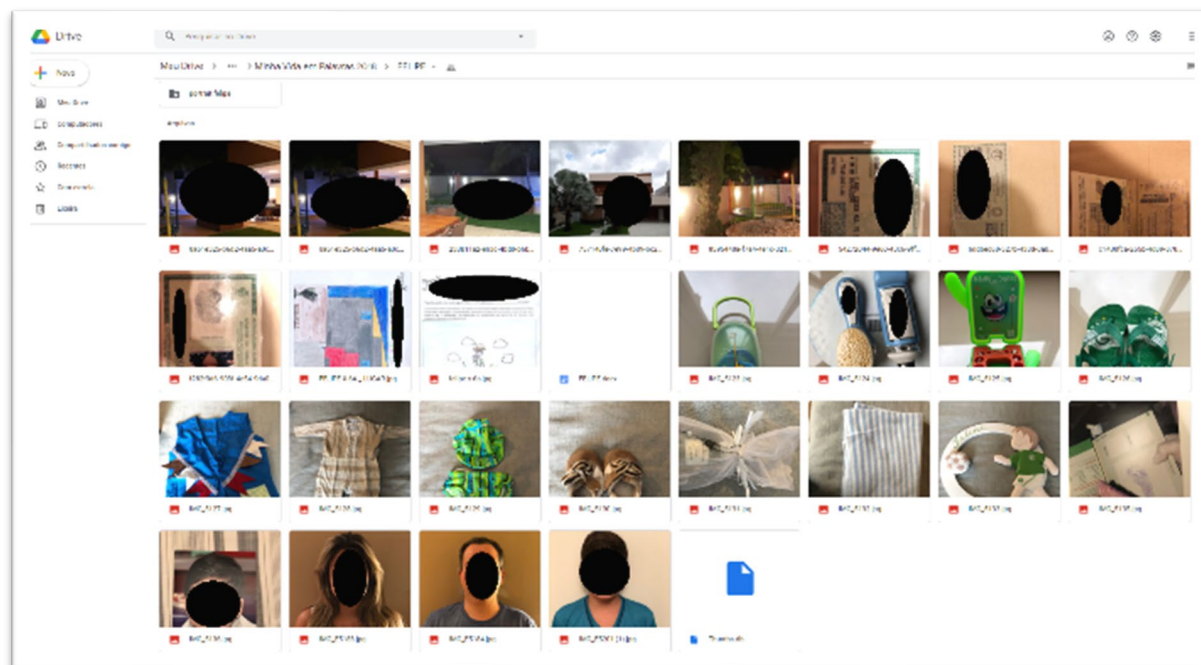
O trabalho de TE a partir desses indicadores é fundamental para a integração com os conteúdos de História. Sem considerar as habilidades necessárias para os dois currículos, o projeto sofreria interferência no seu processo e não teria sucesso.

É importante lembrar, como explica Almeida (2019), que, no campo da Educação, a tecnologia foi inicialmente tomada como uma ferramenta que permitia que determinadas tarefas fossem realizadas com maior agilidade e precisão. Com a disseminação das TIC e o acesso à internet, os estudos começaram a tratar da expansão dos espaços e tempos da Educação. Em seguida, as TIC passaram a constituir um sistema tecnológico e a ser consideradas como elementos de mediação para se fazer aquilo que seria impossível se realizar sem elas. Assim, as TIC foram consideradas como ferramentas durante algum tempo, até a eclosão da cultura digital. Nessa cultura, concebida no âmbito das relações socioculturais, tecnológicas, políticas e econômicas, as TIC passaram a ser consideradas como linguagem e instrumento cultural.

Awada e Diab (2016) estudaram a tecnologia como uso de ferramentas na escola e avaliaram que houve perdas pedagógicas. Por isso, os autores advogam que o uso de TIC na Educação possa ser compreendido como um elemento auxiliar no ensino e na aprendizagem, o que vai além do mero uso instrumental.

alunos também criaram, dentro das pastas individuais, subpastas para arquivar e manusear os arquivos dos dados coletados e as suas produções (por exemplo, a captura de tela de uma das subpastas individuais referente ao *Portrait*, na Figura 12).

Figura 12 – Subpasta de um dos alunos do 6º ano no armazenamento na nuvem em 2018.



Fonte: captura de tela feita pela pesquisadora (2018).

Essa estrutura de organização de pastas e manuseio dos arquivos de dados foram se ampliando durante o desenvolvimento do projeto. Em 2018, iniciou-se esse processo com as pastas principais já abertas. Conforme foi se dando a necessidade de cada aluno, eles tinham autonomia para criar as subpastas, copiar, mover e colar os arquivos de dados. Isso foi acontecendo por fases do projeto e à medida que as disciplinas iam se integrando. Nessa atividade, foram trabalhados os indicadores que ampliaram as habilidades dos alunos em TE integradas com História para:

- * Ter autonomia para entrar e sair da nuvem.
- * Criar, copiar e mover pastas e arquivos.
- * Fazer *upload* e *download* de arquivos.
- * Compartilhar pastas e arquivos. (PL TE, p. 1-2).

É importante destacar que, embora em 2018, a organização dos dados tenha sido trabalhada dessa forma e com esses indicadores, a cada novo ano esses indicadores são revistos, principalmente porque, a cada ano, os estudantes chegam ao 6º ano mais autônomos no uso das tecnologias. Assim,

é necessário reavaliar e repensar as práticas anteriores, para reconstruir o currículo prescrito e em ação para o novo ano.

O acesso amplo aos aparelhos móveis e às redes digitais ampliou o manuseio dos dados na nuvem, o que facilitava as dinâmicas de atividades em sala de aula por professores e alunos, além de favorecer a integração com as outras disciplinas participantes do projeto. Todos podiam acessar esses dados de qualquer lugar e a qualquer momento (por exemplo, os professores acessavam-nos tanto em suas aulas quanto em casa, para fazer acréscimos ou para editar atividades feitas na escola). Santaella (2013) destaca que essa ubiquidade, indicador de *web* currículo (ALMEIDA, 2019), impulsionada pelo desenvolvimento tecnológico, traz para o ser humano experiências mais intensas e uma menor percepção da interação com as TIC. Além disso, no questionário *on-line*⁶⁷, 19 dos professores do 6º ano da SDS afirmaram usar muito os dispositivos móveis vivenciando essa ubiquidade, em atividades como procurar informações sobre produtos e serviços (21), sobre viagens e acomodações (20) e sobre cursos diversos – graduação, pós-graduação, de extensão, interesses gerais etc. – (18); usam também em consultas, pagamentos ou outras transações financeiras (21), ler livros ou *e-books*, jornais, revistas, artigos etc. (18). Além disso, todos dos professores usam as redes sociais (*Facebook*, *Youtube*, *WhatsApp*, *Spotify* etc.) em seu dia a dia e 13 deles usam dispositivos móveis em trânsito (carro, táxi, Uber, metrô, ônibus, trem etc.).

Essa organização dos dados orientada na disciplina de TE ajudou a professora de História em outras atividades (na de linha do tempo, por exemplo). Os estudantes fizeram cronologicamente a classificação dos dados pessoais levantados em uma atividade de linha do tempo no papel, a partir de fontes de diversas mídias (como fotos, documentos pessoais, como carteira de vacinação e reprodução do exame do pezinho, entrevistas gravadas etc.). Para a professora de História, os estímulos para a produção dessa linha do tempo representavam “botões/teclas” que acionavam e traziam à tona lembranças de situações vividas, emoções, pessoas etc., motivo pelo qual ela deixou livre o levantamento de fontes para os alunos: objetos, fotos, músicas, um lugar, um filme, um cheiro (memória olfativa), tudo que os ajudasse a lembrar de informações guardadas na memória. Nesse sentido, pode-se dizer que os multiletramentos (outro indicador de *web* currículo) foram importantes e necessários no levantamento dos dados pessoais e em sua interpretação.

A necessidade de organização de informações e manuseio delas em uma nuvem (e o consequente cuidado com sua proteção e segurança) de modo geral é premente nos dias atuais para qualquer indivíduo. No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD⁶⁸ (BRASIL, 2019)

⁶⁷ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

⁶⁸ Para mais informações, a LGPD em sua versão final, de 2019, já alterada, encontra-se disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13853.htm#art1. Acesso em: 30 mar. 2021.

entrou em vigor em 18 de setembro 2020. Segundo notícia no portal do Superior Tribunal de Justiça (STJ, 2020), essa lei representa “[...] um marco histórico na regulamentação sobre o tratamento de dados pessoais no Brasil”, tanto em meios físicos quanto em plataformas digitais. Logo, também para as atividades realizadas em contextos escolares (ademais porque os alunos, em sua maior parte durante a Educação Básica, são menores), os dados usados nelas precisam estar seguros, organizados e com fácil acesso para os envolvidos nas propostas. As informações ficam na nuvem, então todo o cuidado com a proteção delas é empenhado.

Nesse sentido, o que buscou garantir a proteção dos dados dos alunos foi o fato de cada aluno ter uma conta própria no ambiente virtual de aprendizagem, acessada por *login* e senha individuais, além do trabalho específico sobre segurança na internet realizado por TE e Orientação Educacional. Arelados a isso, auxiliaram também os recursos de *hardware* e *software* disponibilizados pela SDS. Além disso, no questionário *on-line*⁶⁹, os professores do 6º ano da SDS responderam que desenvolvem esse trabalho para ajudar os alunos a enfrentar situações ocorridas na internet (*bullying*, discriminação, assédio, disseminação de imagens sem consentimento etc.), orientam os alunos a conversar com colegas, professores e responsáveis sobre problemas que enfrentam na internet, também ensinam os alunos usar a internet de forma segura e indicam *site* específico. A professora de História enfatiza essa orientação sobre como usar a internet de forma segura para os alunos.

Assim, a **organização e o manuseio de informações** emergem novamente compondo um novo indicador de *web* currículo, agora demandando mais um elemento: **segurança**. Isso faz com que o novo indicador de *web* currículo já mencionado na página 248 seja atualizado para **organização e manuseio de dados com segurança *off-line* e na nuvem**.

O manuseio e a organização de dados que aconteceram na integração com História ampliaram-se para outros conteúdos de TE, como as ferramentas e app utilizados na análise, leitura, releitura e edição de imagem, relacionados às atividades também de História denominadas “*Portrait*” e “*Autorretrato*”. As propostas diziam respeito à representação que artistas fizeram deles mesmos e que os alunos também fizeram de si próprios olhando-se no espelho ou livremente e, por vezes, enriquecendo a imagem com símbolos. Os alunos puderam escolher uma foto, um desenho, uma pintura ou uma escultura para construir seu próprio autorretrato. A professora de História explicou para os alunos que um autorretrato retrata o artista como ele quer que o mundo o veja. Trata-se, portanto, de uma representação e interpretação de si mesmo e de sua posição diante do mundo, revelando um olhar reflexivo voltado sobre si. Em outras palavras, um autorretrato é uma autobiografia visual e pode complementar a coleta de dados para compor a (auto)biografia de alguém.

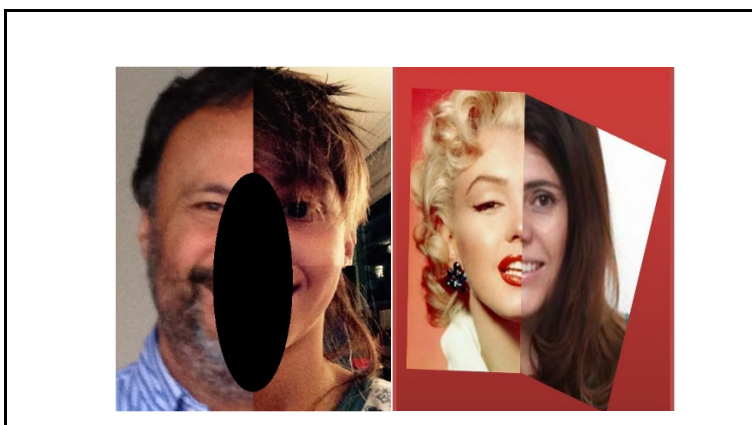
⁶⁹ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

Uma das atividades para trabalhar esse conceito, usada pela professora, foi a pesquisa na internet para os alunos poderem exercitar a leitura e a releitura de imagens de autorretratos de personalidades famosas.

Após essa atividade de leitura de autorretratos, passou-se para a construção dos *portraits* (montagens fotográficas de imagens dos alunos com a imagem das personalidades escolhidas para as biografias). Esse foi um meio de reconhecimento das personalidades escolhidas, desenvolvido em um editor de imagem no âmbito de TE e a partir destes indicadores:

- * Compreender o básico de um editor gráfico para tratar fotos.
- * Fazer uso do aplicativo para cortar e ajustar cores e dimensões.
- * Manipular e modificar arte original seguindo critérios específicos. (PL TE, p. 8).

Figura 13 – Exemplo de *portrait*.



Fonte: elaboração da pesquisadora (2021).

Paralelamente a professora de História buscou que os alunos praticassem o autoconhecimento, observando-se externa e internamente, indo da aparência aos sentimentos e atitudes. Ela destacou que, para alguém que se autorretrata mais de uma vez ao longo da vida, as imagens vão mostrando as mudanças, as transformações não só em sua aparência, mas na opinião que tem sobre si mesmo.

Assim, as atividades seguintes são a elaboração do rascunho da própria história de vida (autobiografia) e de um autorretrato. Em primeiro lugar, os alunos passam a biografar “o outro”, ou seja, a personalidade entrevistada. O objetivo do trabalho de História destaca que, ao estudar a história de um indivíduo, é possível identificá-lo como produtor e sujeito histórico participante de grupos sociais, inserido em uma época, um lugar, uma cultura, um modo de pensar, e também como uma

personalidade que o caracteriza como ser único (identidade). Foi a partir desse objetivo que os alunos compuseram suas autobiografias no âmbito do projeto **Minha vida em palavras**.

Nessa atividade a professora de História trabalhou com os alunos a articulação teoria (o que eles estavam estudando) – prática (o que eles precisavam produzir, sua autobiografia), outro indicador de *web* currículo que se sobressai no currículo prescrito.

Pimenta (1995, p. 63) destaca que, em atividades teóricas, existe a possibilidade de articulação entre a realidade e os conhecimentos teóricos envolvidos. É possível ver essa articulação na escrita das autobiografias, nas quais os estudantes escrevem a própria história de vida tendo como base um roteiro que lhes demanda levantar informações para trabalharem individualmente os conceitos históricos em estudo.

As autoavaliações realizadas durante todo o processo de produção evidenciaram também a reflexão sobre a experiência vivida pelos alunos. Esse processo parece paralelo ao registrado por Almeida (2019) ao tratar dos professores. Os alunos, nessa vivência com as TIC na realização das atividades para preparo da autobiografia e do autorretrato, puderam refletir sobre as experiências vividas por eles.

Além disso, na atividade de História, emergiu como relevante outro indicador de *web* currículo – o contexto de aprendizagem. Integrando o contexto formal de aprendizagem (na SDS) com o informal (em casa, ao longo das entrevistas e conversas com familiares etc.), conforme definem Almeida e Valente (2014), e as TIC, possibilitam levar para a sala de aula uma realidade mais próxima do aluno e tornar a aprendizagem e a (re)construção do conhecimento mais significativas.

Assim, como registrado na atividade de História, ao fazerem a coleta e a seleção de dados em ambientes informais, interagindo com familiares e conhecidos, reunindo os fatos e lugares que compõem a própria história, os alunos se reconhecem como sujeitos históricos e individuais (SANTOS; MANDAIO; ALMEIDA, 2019).

A interação social, outro indicador de *web* currículo, foi importante para as atividades de História, uma vez que as atividades demandavam necessariamente espaços de diálogo entre os estudantes, os familiares e pessoas de sua convivência, para que eles pudessem construir suas histórias de vida. Segundo Dias (2020), no contexto de aprendizagem em rede, em que há várias conexões interpessoais, a interação social enriquece os processos de aprendizagem individual e de grupos.

Como já discutido neste trabalho, Floridi (2018) argumenta que as TIC, principalmente com a internet, têm potencializado cada vez mais as interações sociais, à medida em que as tecnologias promovem maior ubiquidade, possibilitando a geração e a publicação de informações, o engajamento, a participação, a colaboração de um modo ilimitado. A professora de História, em suas práticas, ao integrar o seu conteúdo às TIC, possibilitou aos alunos conhecer a biografia de uma personalidade

por meio de suas memórias, experiências, dificuldades, superações, conquistas e realizações fazendo uso de muitos recursos que a internet e as mídias digitais disponibilizam, em uma perspectiva de multiletramentos. Para Vygotsky (2010 [1984]), os instrumentos (TIC, neste caso) permitem ao homem transformar o que existe e podem promover interações sociais e a construção do conhecimento.

O indicador de *web* currículo autoria emerge também na atividade de História. Como destaca Menezes (2013), para que se reconheça a autoria é preciso que o escritor ocupe um lugar, assumindo uma função social. Os estudantes da SDS, nesta atividade, ao investigar e escrever a história de um indivíduo, coletaram, organizaram e classificaram dados, entrevistaram familiares ou conhecidos, pesquisaram, levantaram documentos, identificaram diferenças e semelhanças nas histórias de vida, leram imagens, observando, descrevendo e interpretando. Passando por esse processo, tornaram-se autores da sua própria história de vida, elaborando sua autobiografia e seu autorretrato, além de biografar um “outro”. Os estudantes da SDS, então, ocuparam o lugar de escritores e assumiram essa função social, percebendo-se como autores e sujeitos históricos participantes de grupos sociais, inseridos em uma época, um lugar, uma cultura, um modo de pensar, ao mesmo tempo que se distinguiram por sua personalidade, que os caracteriza como seres únicos, com uma identidade. Quando produziram o livro **Minha vida em palavras**, reunindo a autobiografia, o lugar preferido e as memórias, tendo auxílio da professora e dos colegas, fizeram as apresentações no lançamento dessa obra para os pais e a comunidade escolar, fizeram circular a sua produção em uma comunidade, como pontuado por Menezes (2013).

O estudo da História, pela autoria, valorizou a memória do indivíduo. A relação entre memórias resgatadas nas biografias e a História foi fundamental, porque revelou algo sobre a época, a vida dos diferentes grupos sociais, os conflitos e os desejos/expectativas, diferentes pontos de vista, a cultura (modo de vida) de um determinado período histórico. A participação dos alunos como autores da elaboração de uma biografia e de sua própria autobiografia mostrou a eles que o conhecimento histórico não se limita somente aos grandes acontecimentos consagrados, aos grandes marcos ou eventos da História, mas se expande para todo conhecimento que envolve o modo de vida do ser humano. Assim, os alunos puderam trabalhar a ideia de que “[...] a história individual pode não ser a expressão da totalidade de uma época, mas é a experiência de um sujeito histórico, de um indivíduo inserido em uma determinada época vivendo a sua história e a história dos grupos sociais que o cercam” (excerto da 2ª Atividade de História do 6º ano, realizada em 2018).

TE - Práticas Integradas iniciou o trabalho com História nas produções das versões finais dos textos autobiográficos, digitado no processador de texto na escola. Paralelamente à digitação, os

alunos aprenderam a usar os recursos de formatação e edição de texto. Os seguintes indicadores de TE foram trabalhados:

- * Elaborar textos com formatação adequada.
- * Formatar fontes (tipo, fonte, tamanho, estilo, cor, realce).
- * Formatar parágrafos (alinhamento, marcadores, recuo, espaçamento de linha, espaçamento de parágrafo).
- * Utilizar a área de transferência (copiar, recortar, colar).
- * Localizar, substituir seleção de texto.
- * Inserir (página, ilustrações, cabeçalho e rodapé, texto, símbolos).
- * Inserir tabela (edição e formatação).
- * *Layout* da página (configuração, plano de fundo, parágrafo, organização).
- * Exibir documentos (modos de exibição, ativação e ocultação, zoom, janela).
- * Formatar parágrafo (caixa de diálogo de formatação de parágrafo, modo avançado, alinhamento, marcadores, recuo, espaçamento de linha, espaçamento de parágrafo).
- * Inserir cabeçalho e rodapé (inserir, editar e navegar).
- * Inserir referências (notas de rodapé, legendas).
- * Fazer revisão (revisão de texto, comentários).
- * Aplicar estilos. (PL TE, p. 5-6).

A professora de História avaliou os textos produzidos também usando os recursos de revisão do processador.

Nesse momento, os alunos manusearam arquivos e pastas *off-line* na intranet da escola e em *pen drives*. Foram orientados sobre como deveriam tratar dados públicos e privados, bem como sobre segurança de dados, tanto *on-line* quanto *off-line*. Também usaram *webmails* para trocar informações com colegas, professores e família.

Após a digitação, os textos autobiográficos foram transferidos para o processador de texto *on-line* para serem compartilhados com os professores das outras disciplinas na continuidade do trabalho. Nesse momento, são trabalhados os seguintes indicadores de TE:

- * Acessar de forma autônoma o *e-mail* pessoal.
- * Ser responsável eticamente pelo uso da ferramenta, assim como das suas senhas de acesso e dados pessoais.

- * Criar e compartilhar documentos de texto.
- * Editar e formatar documentos.
- * Trabalhar colaborativamente em grupo. (PL TE, p. 1-2).

O indicador de *web* currículo que reúne espiral da aprendizagem, reflexão, depuração e (re) construção do conhecimento pôde ser evidenciado nos processos da atividade de História e na integração com TE. Inicialmente, os alunos trabalharam em um ambiente *off-line* com o processador de texto no gerenciamento dos dados, manuseando pastas e arquivos. Quando essas mesmas atividades passaram para o ambiente *on-line*, os alunos precisaram refletir sobre como fazer as mesmas atividades do ambiente *off-line*, refinando, comparando, (re)construindo os conhecimentos iniciais, para concluir que alguns comandos são os mesmos, mas a forma de executá-los ou os procedimentos mudam do ambiente *off* para *on-line*. Nesse processo, ampliaram os próprios conhecimentos ao realizarem procedimentos em duas plataformas diferentes. Essa espiral de aprendizagem também forneceu elementos para os alunos fazerem as mesmas associações de procedimentos e comandos para trabalhar em outras atividades e com ferramentas semelhantes em outras situações de seu cotidiano.

É importante marcar que os alunos, no processo de entrevistar pessoas e gravar as interações, fizeram uso de dispositivos móveis (celulares) conectados à internet, por meio de aplicativos, o que comprova a relevância da ubiquidade para tarefas escolares.

Para concluir a análise desse primeiro recorte do currículo em ação da SDS – a atividade de História –, é necessário registrar que, nela foram identificados, em relação à integração entre TIC e esse componente curricular, os seguintes indicadores de *web* currículo: multiletramentos, ubiquidade e contexto de aprendizagem, articulação teoria e prática, interação social, autoria e espiral da aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento. Além desses, previstos por Almeida (2019), emergiu um novo indicador de *web* currículo: a organização e manuseio de dados com segurança *off-line* e na nuvem.

O segundo recorte do currículo em ação da SDS reúne as atividades da disciplina de Geografia, desenvolvidas para tratar de cultura, transformação, diferenças entre os seres humanos e os demais animais na relação com a natureza e transformações decorrentes dessa relação. Esse conjunto de atividades levou à criação do texto e do desenho denominados “Meu lugar preferido”, que se integraram ao livro **Minha vida em palavras**, para compor o texto da autobiografia desenvolvido em História.

Inicialmente os alunos fizeram uma leitura do mundo por meio da observação da realidade local e da relação desta com outras realidades mais distantes. Nesse sentido, os mapas e as imagens

foram os instrumentos dos estudos comparativos de diferentes paisagens e lugares. Para a professora de Geografia, entender o mundo por meio da leitura de diferentes paisagens é uma das tarefas da Geografia.

A integração de Geografia e TE se construiu nessa atividade pelo processo de pesquisa na internet com vistas à seleção de informações em mapas, imagens, vídeos etc. Enquanto os alunos realizavam a pesquisa, as duas professoras (de TE e de Geografia), por meio de diálogos, construíram colaborativamente com a turma o conceito de fontes confiáveis na internet da mesma forma que foi feito em História, reforçando a relevância da procedência dos *sites*, da data de publicação, dos autores, das fontes das imagens e dos direitos autorais, pontos importantes que devem sempre orientar os alunos a selecionar *sites* de referência, informações corretas e atualizadas geograficamente. Esse movimento de integração não só possibilitou a construção coletiva e colaborativa do conceito de fontes confiáveis na internet, mas também colaborou para a construção dos conceitos de paisagem e de lugar, uma vez que eles incluem ter informações atualizadas e corretas sobre cada paisagem e lugar estudados.

Com as informações selecionadas, os estudantes fizeram estudos comparativos de diferentes paisagens e lugares, no sentido de reconhecerem o conceito de lugar e relatarem a relação de vínculo com o seu lugar preferido.

As possibilidades oferecidas pela pesquisa na internet em relação à seleção de imagens contribuíram para a discussão do conceito de paisagem, pois incrementaram a análise das imagens para a descrição de diferentes tipos de paisagens e permitiram aos alunos identificar os elementos naturais, culturais e invisíveis presentes em paisagens urbanas e rurais. Essa pesquisa também promoveu a discussão sobre a transformação das paisagens provocada pela ação da natureza e pela ação da sociedade em seus diferentes ritmos. Para isso, os alunos selecionaram e copiaram imagens de diversos tipos de paisagem, criando um banco de dados na nuvem. Mais uma vez surgiu a necessidade de organização e manuseio de dados com segurança *off-line* e na nuvem, o novo indicador já identificado anteriormente.

TE integrou-se à Geografia no acesso ao aplicativo *Mapas on-line*, em tempo real e de forma interativa, para possibilitar a observação dos mapas político e físico da região Sudeste, o que facilitou a localização da Serra da Mantiqueira e do Pico das Agulhas Negras. Além disso, os alunos tiveram de descobrir as rodovias de acesso, criar rotas para calcular a distância e verificar a localização aproximada do Parque Nacional do Itatiaia, lugar da viagem pedagógica que a turma fez durante o trimestre.

Nessa atividade, emergiram os indicadores de *web* currículo: interação social, engajamento, participação e colaboração. O uso do *Mapas on-line* potencializou as interações sociais, estimulando o engajamento, a participação, a colaboração entre alunos e professores para a elaboração das rotas e

a leitura dos mapas. Retomando a concepção vygotskyana de aprendizagem, entendo que, pela interação social, as trocas com outros colegas ou pessoas com mais experiência ou conhecimento geram um “potencial de desenvolvimento” (VYGOTSKY, 2010 [1984], p. 48) que, por sua vez, vai permitir que os alunos se tornem mais independentes do contexto imediato e de um par mais experiente e, conseqüentemente, possam se transformar em sujeitos proativos na sua aprendizagem. Para contribuir para essa discussão, trago Dias (2020), que destaca a aprendizagem social e coletiva propiciadas pelas TIC e evidencia o aprendizado individual (e do grupo) no coletivo. Para o autor, as TIC, usadas como instrumentos para a mediação da comunicação didático-pedagógica em contextos de aprendizagem em rede, podem enriquecer os processos de aprendizagem, adequando experiências individuais na promoção da colaboração e na construção do conhecimento em rede, gerando o desenvolvimento individual e do grupo.

Nessa perspectiva, Engeström (1987, p. 138) postula que, em uma atividade coletiva, uma nova situação social e um novo objeto pode resolver uma contradição presente. Por isso, é possível afirmar que as TIC proporcionam soluções mais avançadas na colaboração entre pessoas de uma mesma atividade, facilitando interações sociais e negociação de significados. Isso contribui para a construção do conhecimento na linha do que propôs Vygotsky (2010 [1984]).

As atividades que articulam os indicadores de *web* currículo interação social, engajamento, participação e colaboração visam promover o desenvolvimento dos estudantes como sujeitos no seu processo de aprendizagem.

Além desse trabalho de pesquisar na internet, a professora de Geografia utilizou livros, atlas e mapas impressos como recursos complementares na construção dos conceitos estudados no trimestre. Nessa fase da atividade, nota-se outro indicador de *web* currículo: os multiletramentos, envolvidos na leitura das informações geográficas produzidas sócio-histórico-culturalmente a partir de diferentes formas de composição dos textos, como imagem, vídeo e plataformas interativas. Os estudantes puderam perceber variações entre as diferentes culturas, as convenções de significado, o uso de diversas mídias, linguagens e tecnologias. E não só perceberam como recriaram e produziram significados sobre o conteúdo trabalhado. Além disso, os estudantes exploraram a multiplicidade de modos de representação dos conteúdos (como audiovisuais, imagens, códigos gestuais, experiências táteis e espaciais). Liberali *et al.* (2015) destacam que os multiletramentos são condições para a “leitura” do mundo atual, hiperconectado e às voltas com inúmeros modos de produção e consumo da realidade. Portanto, os multiletramentos (LIBERALI *et al.*, 2015; ROJO, 2009) evidenciam a necessidade de um currículo afinado com a realidade dos alunos, próximo às vivências dos professores e que promova a inter-relação entre as TIC e os componentes curriculares das disciplinas de forma crítico-colaborativa.

Da mesma forma, é preciso retomar Almeida e Valente (2011, p. 28), que consideram necessária a apropriação “[...] dos letramentos digitais e midiáticos de modo que crianças e adultos possam ler, escrever e aprender empregando as múltiplas linguagens de comunicação e expressão propiciadas pelas TIC e mídias por elas veiculadas”. Afinal, para os autores, esse uso de múltiplas linguagens (a verbal, a visual, a sonora etc.) e as novas tecnologias moldaram um novo modo de comunicação.

Assim, um indivíduo multiletrado, auxiliado pelas TIC, pode consumir e produzir informações significativas para compreender o mundo e atuar nele de modo democrático e com liberdade responsável (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 31).

Na SDS, os professores do 6º ano consideram a apropriação dos multiletramentos e midiáticos importante⁷⁰, sendo que 19 professores fizeram formação específica no uso das TIC para seu aperfeiçoamento nos treinamentos oferecidos pela SDS. Eles também consideram como forma de aprendizado e atualização para essa apropriação sobre o uso das TIC: a troca de experiência entre pares da própria escola ou de outras instituições (21), o compartilhamento de práticas de sala de aula (16), a conversa com alunos (14), o recurso a vídeos ou tutoriais on-line (15), a formação com o coordenador(a) pedagógico(a) (12), os encontros com os formadores da escola (12), os encontros com formadores de outras organizações externas à escola (8) e o aprendizado autônomo (15).

Na sequência, a professora de Geografia promoveu um diálogo com os estudantes para que eles relatassem relações de vínculo com lugares do cotidiano ou lugares que conheceram em viagens. A partir desse diálogo e das pesquisas, cada aluno produziu um relato de viagem no caderno.

A integração de Geografia com TE, construída pela pesquisa na internet, pelo uso de *Mapas on-line*, pelos diálogos sobre lugares visitados, que envolveram mapas, fotos e dados sobre a cultura e o clima dos lugares propiciaram um contexto de aprendizagem caracterizado pela interconexão entre pessoas, palavras, sons, discursos e circunstâncias materiais e simbólicas, como sugerido por Figueiredo (2016). A professora de Geografia promoveu esse contexto no sentido em que Almeida (2019) considera, criando oportunidades para a realização das atividades que tinha como fim a aprendizagem, como a própria situação educativa, os conteúdos a serem trabalhados, as propostas de trabalho individual e coletivo, as TIC etc.

Na sequência, os alunos produziram um texto sobre o lugar preferido deles, descrevendo-o, justificando o(s) motivo(s) pelo(s) qual(is) ele se tornou preferido e relatando fatos ocorridos nele. Esse texto também compôs o livro **Minha Vida em palavras** e foi digitado no processador de texto *on-line*. A professora de Geografia revisitou com os alunos os comandos de formatação de documento

⁷⁰ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

(tamanho do papel, margem, orientação) e de texto (tipo e tamanho de fontes, parágrafos, espaçamento, alinhamento etc.) do processador de texto, ampliando-os com novos comandos (inserir imagem, inserir legenda das fontes de referências nas imagens e inserir nota de rodapé com as informações selecionadas nas pesquisas.

Esse movimento de retrabalhar atividades em um outro contexto contribuiu não só para que as TIC fossem integradas à Geografia, mas também para que os alunos aprendessem a remixar um conhecimento em outros contextos e atividades, em um processo de espiral de aprendizagem. Esse movimento costuma se intensificar na SDS a partir do 8º ano, consolidando-se no 9º ano. Nesses anos finais do EF, os alunos passam a escolher as próprias ferramentas de trabalho. Assim, eles mesmos usam as TIC para integrar atividades, trabalhos, colegas etc., tanto nas propostas de resolução de problemas de sala de aula, quanto em conteúdos diversos, agindo com autonomia. Nesse momento, tanto o professor quanto os alunos fazem a integração curricular, tornando-se sujeitos do currículo e da própria aprendizagem. Evoluem para trabalhar com as TIC com autonomia, sabendo o que usar, como usar, quando e por que usar uma determinada ferramenta tecnológica a cada contexto de aprendizagem, fora ou dentro da escola.

Papert (1994) afirma que o professor deve oferecer situações relevantes com o uso das TIC na vida dos alunos, orientando que ele não fique centrado na tecnologia em si. Para o autor, é a relevância das situações que levará os alunos a se engajarem, queiram se tornar autônomos e se tornem analistas e sujeitos críticos no uso das tecnologias disponíveis para produção do conhecimento. Esse processo articulará currículo e TIC e possibilitará que os estudantes se assumam como agentes no que se refere à análise, consumo e produção de conteúdos. E, para isso, o *web* currículo pode contribuir.

Para que isso aconteça, o professor precisa estar aberto e flexível para explorar as potencialidades que as TIC têm para incrementar a aprendizagem e torná-la mais significativa. Além disso, Almeida e Valente (2011) sugerem que o professor desperte nos alunos o potencial de se referir ao cotidiano da sala de aula, para além das listas de conteúdos dadas *a priori*, no sentido de trabalhar com procedimentos, atitudes e valores mobilizados na prática social.

É preciso lembrar de Perrenoud (2000a), que afirma que essa forma mais integrada de currículo, articulada com tecnologia, demanda que o professor ofereça situações para o desenvolvimento de habilidades dos alunos que culminem em competências. São essas competências que irão levar ao domínio da tecnologia de modo a ser integrada à vida real. Para que isso seja possível, os professores precisam transformar-se, apropriando-se também de recursos tecnológicos e multimodais para fazer novos tipos de intervenções na sua prática pedagógica.

Valente e Almeida (2020, p. 5) enriquecem essa discussão, propondo a distinção entre “competências em TIC” e “competências no uso didático das TIC”, o que pressupõe que o professor saiba “[...] quando, como e por que usá-las”.

Os apontamentos feitos por Almeida e Valente (2011; 2020) e Perrenoud (2000a) sobre a oportunidade de desenvolvimento de competências pelos alunos e do próprio aprendizado sobre TIC (para si e pedagogicamente) emergem nas respostas dos professores líderes do projeto **Minha Vida em Palavras** ao questionário *on-line*⁷¹. A professora de Geografia, por exemplo, respondeu que faz uso das TIC em sala de aula em atividades como elaboração de planilhas e gráficos, pesquisas na internet, em debates ou apresentações, em trabalhos sobre temas específicos de um projeto, na produção de textos, desenhos ou maquetes, em trabalhos em grupo e individuais, bem como para disponibilizar conteúdo para os alunos, receber trabalhos ou lições, esclarecer dúvidas virtualmente, trabalhar na elaboração de textos e apresentações multimídia. Esse uso reflete tanto a apropriação dos recursos de internet pela própria professora, quanto o conhecimento pedagógico sobre o uso desses recursos na sua prática, o que favorece o desenvolvimento de competências no uso de tecnologia pelos alunos. As respostas ao questionário *on-line*⁷² reforçam essa dinâmica quando apontam para a percepção de que os cursos de formação continuada sobre o uso das TIC em atividades de ensino contribuem para a prática pedagógica (21) no sentido de potencializar a promoção de situações que levem à aprendizagem pelos alunos (15).

Essa dinâmica de trabalho na SDS favorece uma abordagem de currículo crítico. No projeto **Minha vida em palavras**, os alunos não só aprenderam os conteúdos propostos, relacionando as teorias das várias disciplinas, mas usaram as TIC para transformar o que aprenderam em conhecimento e para resolver problemas do seu cotidiano, como explica Silva (2019 [1999]).

Para concluir a análise desse segundo recorte do currículo em ação da SDS – a atividade de Geografia –, é necessário registrar que, nela foram identificados, em relação à integração entre TIC e esse componente curricular, estes indicadores de *web* currículo: interação social, engajamento, participação, colaboração, multiletramentos, contexto de aprendizagem, espiral da aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento.

O terceiro recorte do currículo em ação da SDS são as atividades de Língua Portuguesa. A integração com as TIC foi feita por meio da produção de uma narrativa, construída com base em um fato que movimentou personagens e ações. Na narrativa memorialística que compôs o projeto **Minha vida em palavras**, as sensações, sentimentos e observações foram muito relevantes. Além disso, em Língua Portuguesa, os estudantes passaram pelos processos de criação, revisão e edição de texto de

⁷¹ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

⁷² Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

tudo o que compunha o livro **Minha vida em palavras**, fazendo também a editoração do volume em TE.

Depois da produção da narrativa memorialística no caderno, cada aluno leu para a turma o que tinha escrito. As professoras de Língua Portuguesa e TE montaram, então, um documento de texto no processador de texto *on-line* no qual cada aluno deveria escrever três eventos ou momentos de que se lembravam da narrativa de cada colega: um triste, um feliz e um de superação.

Figura 14 – Base do documento aberto no *processador de texto on-line Documentos* para a atividade *Memórias marcantes*.

Memórias marcantes	
Ana	
1.	
2.	
3.	
4.	
[...]	
Bruna	
1.	
2.	
3.	
4.	
[...]	
Carol	
1.	
2.	
3.	
4.	
[...]	

Fonte: adaptação da pesquisadora do documento original (2021).

Essa produção foi realizada coletiva e colaborativamente por todos os alunos em tempo real (durante uma aula de Língua Portuguesa). Cada aluno fazia, na frente do seu número de chamada, seus registros sobre a narrativa de cada colega. Por exemplo, no espaço reservado para Ana, ela (que era a n. 1 na chamada) e os colegas levantavam eventos ou fatos de que se lembravam da narrativa da colega e os classificavam como felizes, tristes ou de superação. A Figura 15 traz um recorte desse documento preenchido.

Figura 15 – Recorte da atividade colaborativa *Memória marcantes*.

Ana:

- 1.A O meu avô morreu na noite do meu aniversário de 5 anos. (momento triste) o pai do meu pai morreu nos braços do meu pai. (triste)
- 2.b Primo da bisavó materna era lampião. (momento triste)
- 3.c: O primo da bisavó dela da parte de mãe era lampião (triste)
- 4.E Ela é a terceira geração da família que nasceu no Brasil. (FELIZ)
- 5.F Ela é a terceira geração da família que nasceu no Brasil. (feliz)
- 6.HC O primo da bisavó materna era lampião. (triste)
- 7.HO Ana: Ela é a terceira geração da família que nasceu no Brasil . (bom)
- 8H
- 9.L:A Ana é a terceira geração aqui no Brasil. (bom)
- 10.MGP ANA: ela é a terceira geração aqui no Brasil (bom)
- 11.MP o avo morreu no dia do aniversario (triste)
- 12.S O primo da bisavó dela era lampião. (triste)
- 13.T Ela é a terceira geração do Brasil(da família). (bom)
- 14.V Ela é a terceira geração do Brasil (da família). (bom)

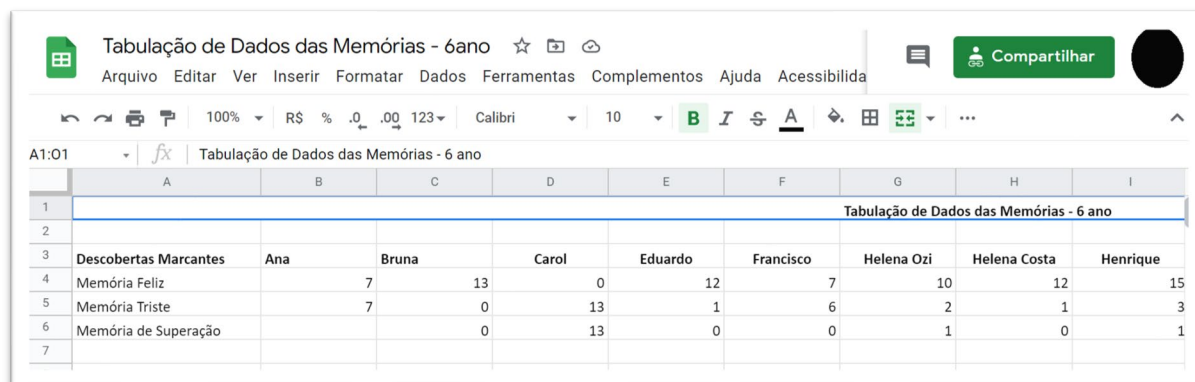
Bruna:

- 1.A A família da Bruna tem um anel com o símbolo da família dela (feliz)
- 2.b Minha tataravó tinha descendência de índio. (feliz)
- 3.c
- 4.E A tia fez uma árvore genealógica em 1990 (feliz)
- 5.F Tem um anel personalizado com uma coroa e uma rosa. (feliz)
- 6.HC A tataravó materna é descendente de índios. (feliz)
- 7.HO á tataravó é descendente de índio por parte de mae. Eles tem um anel do símbolo da família deles. (feliz)
- 8H
- 9.L: Um Rei da Polônia veio pro Brasil ilegalmente aí o Bisavô dela pediu um anel em troca de ajuda. (feliz)
- 10.MGP BRUNA: a tataravó tem descendencia de indio (feliz)
- 11.MP eles tem um anel de familia (feliz)
- 12.S A família dela tem um anel com o símbolo do nome deles. (feliz)
- 13.T ela tem um anel que marca o sobrenome dela. (feliz)
- 14.V Tem um anel com o símbolo do seu sobrenome. (feliz)

Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

A partir desse registro e classificação, cada aluno tabulou o que havia sido classificado sobre os elementos de sua narrativa em uma planilha eletrônica na plataforma *Planilhas eletrônica on-line*, conforme ilustra a Figura 16.

Figura 16 – Tabulação de dados da atividade *Memórias marcantes*.

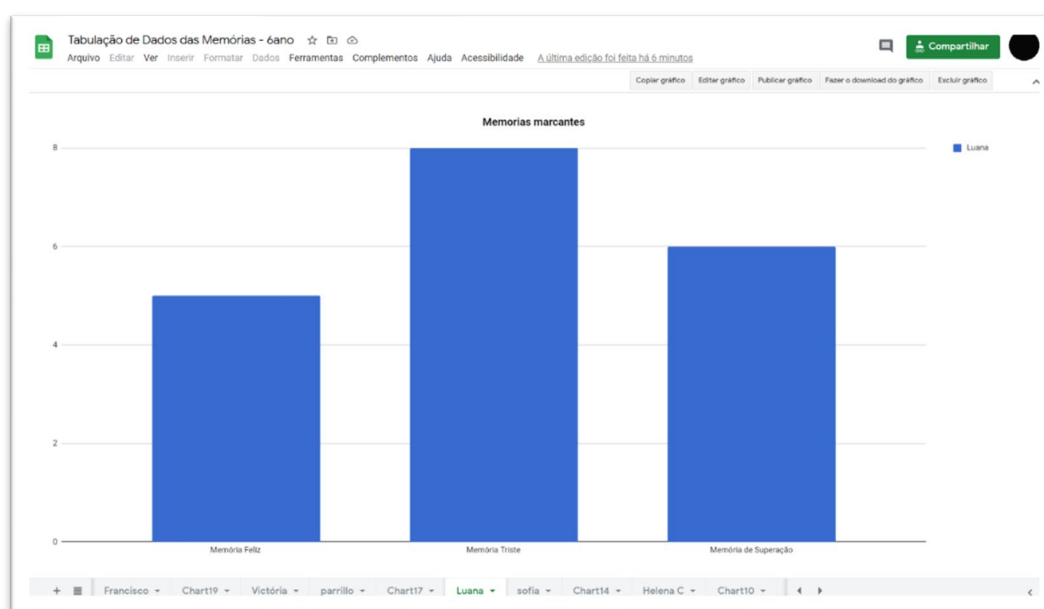


	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Tabulação de Dados das Memórias - 6 ano								
2									
3	Descobertas Marcantes	Ana	Bruna	Carol	Eduardo	Francisco	Helena Ozi	Helena Costa	Henrique
4	Memória Feliz		7	13	0	12	7	10	12
5	Memória Triste		7	0	13	1	6	2	1
6	Memória de Superação			0	13	0	0	1	0
7									

Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

Na Figura 16, evidencia-se o trabalho colaborativo e interativo realizado pelos alunos no ambiente virtual de aprendizagem em um único arquivo: um conjunto de planilhas, cujas guias inferiores indicavam a tabulação de dados de cada aluno e guia integral que deu origem ao gráfico, registrado na Figura 17.

Figura 17 – Gráfico de *Memórias marcantes*.



Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

Nessa atividade, foi identificado o indicador de *web* currículo **autoria**, além dos indicadores engajamento, participação, interação social, colaboração e compartilhamento.

Inicialmente, é importante ressaltar que a autoria se desdobrou em processos de coautoria – “[...] um processo no qual duas ou mais pessoas, com habilidades complementares interagem para criar um novo conhecimento” (MANDAJI, 2011, p. 47). Isso, é preciso que ressaltar, é comum em ambientes virtuais de produção compartilhada, como o processador de texto *on-line*.

São as possibilidades de interação e conexão trazidas pelas TIC, de acordo com Halmann (2011), que contribuem para uma cultura da autoria em processos e produtos digitais, o que pode favorecer que professor e alunos assumam a função de agentes e coautores. O professor pode elaborar conteúdos de acordo com as necessidades de seus alunos, que, por sua vez, têm autonomia para definir como irão elaborar e registrar seus conhecimentos, bem como se e de que modo preferem compartilhá-los.

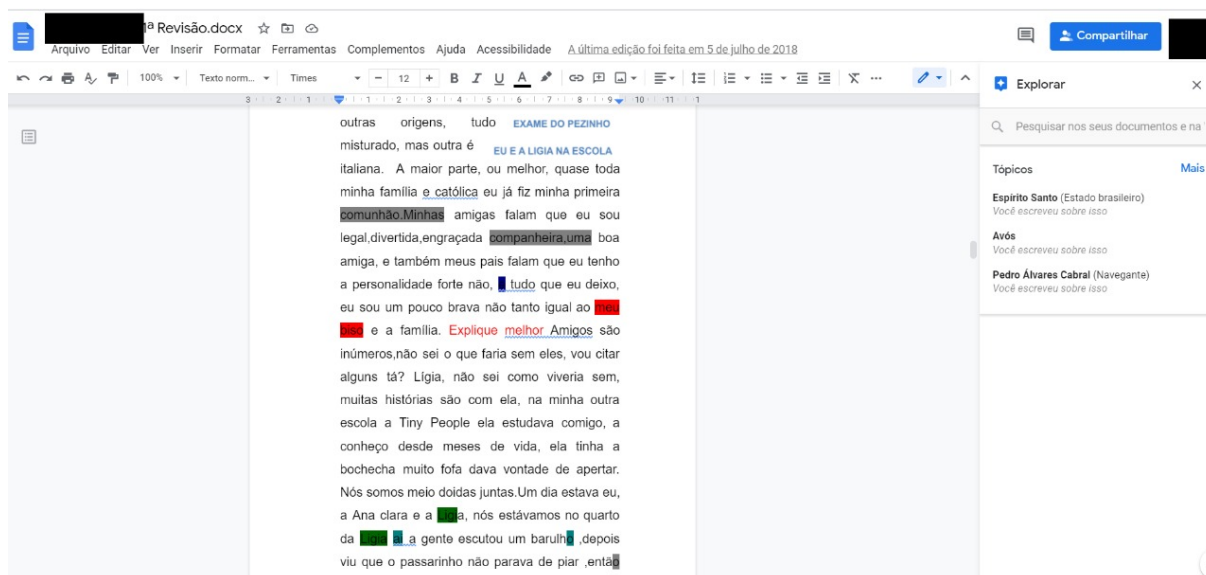
Isso faz com que os alunos não se fechem em comportamentos e ações unilaterais e lineares, e procurem romper barreiras e paradigmas, como sugere Teixeira (2010).

O engajamento dos estudantes nas atividades interativas e colaborativas é potencializado por contextos virtuais de aprendizagem, assim como defende Almeida (2019), como foi o caso das propostas realizadas no *processador e na planilha eletrônica on-line*. Essas propostas favoreceram a construção dos saberes linguísticos necessários para o engajamento e a participação na atividade, além de terem ampliado as possibilidades de interação, revelando novas formas de compartilhamento e construção de conhecimentos.

Assim, a plataforma *digital*, que se usou como um ambiente virtual de aprendizagem, nessa atividade, impulsionou a interação social, outro indicador de *web* currículo (ALMEIDA, 2019).

Essa interação entre professores e alunos e entre alunos e alunos aconteceu porque houve uma estratégia de ensino centrada na participação interligada e híbrida dos estudantes – parte em sala de aula, parte em casa –, como entende Moran (2018) e que pode ser conferida na Figura 18. Foram necessários, para que a proposta se concretizasse, a participação dos alunos em atividades colaborativas, reflexivas, em que eles dividiram a responsabilidade, a investigação, os cuidados com a segurança e a proteção, na direção do que destaca Almeida (2019).

Figura 18 – Exemplo de interação virtual entre professor e aluno na avaliação de texto produzido.



Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

É útil retomar que a noção de colaboração, para Boavida e Ponte (2002), implica um trabalho conjunto e simultâneo, para o alcance de um objetivo comum, e não a realização de atividades diversas por diferentes autores e reunidas ao final. Esse indicador de *web* currículo foi observado na atividade de LP e TE, uma vez que os alunos precisaram desenvolver um produto único (o texto *Memórias marcantes*), cujo processo envolveu também a tabulação de dados e a construção de um gráfico.

A possibilidade de compartilhamento síncrono pelos alunos do que estavam produzindo deu-se pelo uso da plataforma *digital*. Assim, fica claro como colaboração e compartilhamento, em ambientes digitais com fins educativos, andam juntas, assim como explicam Roschelle e Teasley (1995). Essa articulação pode promover a aprendizagem ativa e criativa dos alunos, em grupo.

Por fim, é importante retomar a importância da conversação no percurso colaborativo e compartilhado da elaboração do texto *Memórias marcantes* e do gráfico que o acompanhou. Essa possibilidade existiu não só em função do tipo de ambiente de aprendizagem e das ferramentas disponíveis, mas também pela flexibilidade do professor na proposição oral da atividade e pelo engajamento dos alunos nela. É necessário também retomar o que destaca Vygotsky (2010 [1984]): a linguagem é o elemento que possibilita a interação entre os indivíduos para compartilhar um mesmo sistema de realidade. É a linguagem, segundo o autor, que materializa significações construídas no processo sócio-histórico e permite a apropriação e o compartilhamento dessas significações.

E a conversação entre os alunos que ocorreu ao longo da atividade (via ambiente virtual) favoreceu a produção do texto e do gráfico, o reconhecimento de divergências e a correção dos problemas que surgiram.

É possível afirmar, então, que o engajamento, a participação, a interação social, a colaboração e o compartilhamento, todos indicadores de *web* currículo, podem promover a formação de sujeitos ativos e críticos na vida em sociedade, como aconteceu com a atividade *Memórias marcantes* do projeto **Minha vida em palavras**.

Além disso, a professora de Língua Portuguesa trabalhou também na correção do texto final e na diagramação do livro **Minha vida em palavras** em integração com TE. A correção foi realizada pela professora em suas horas de planejamento, em sua casa, diretamente na plataforma *do processador de texto on-line*, como mostra a Figura 18. Como ela própria relatou, várias vezes alunos entraram no texto ao mesmo tempo que ela e puderam, então, interagir. A correção era norteadas por um quadro-legenda em que cada cor representava um aspecto a ser revisto pelo aluno, como se vê na Figura 19.

Figura 19 – Quadro-legenda com indicativos de necessidade de revisão textual pelos alunos.

MINHA VIDA EM PALAVRAS	
Maria, Ma ou Mamá?	
	Acentuação ok
	Ortografia ok
	Diagramação (margens, parágrafo, translineação, letras maiúsculas e minúsculas, tamanho letra) ok
	Pontuação (ponto final, exclamação, interrogação, vírgulas, dois pontos)okk
	Retirar palavra
	Uso de pronomes, concordância
	Substituição de palavra (gírias, uso inadequado no contexto)
	Falta de palavra para fazer sentido no trecho.
	Repetição de palavra
	Trecho confuso ou mal explicado

Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

Essas cores eram aplicadas na primeira versão do texto dos alunos pela professora ao longo de sua correção e indicavam o que precisava ser revisto em cada trecho colorido, como ilustra a Figura 20, na página seguinte.

Figura 20 – Amostra de trecho da primeira versão do texto de um aluno com indicação de “Trecho confuso ou mal explicado” feita pela professora.

Vários imigrantes da Itália vieram para o Brasil fugindo da guerra e das dificuldades, dentre tantos algumas pessoas que se não existissem eu não estaria aqui. Pois bem,

Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

Os alunos revisavam seus textos de acordo com a orientação da professora, como exemplifica a Figura 21.

Figura 21 – Amostra de texto corrigido por um aluno.

Vários imigrantes da Itália vieram para o Brasil fugindo da guerra e das dificuldades, entre tantos algumas pessoas que se não existissem eu não estaria aqui. Pois bem,

Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

Nas aulas de Língua Portuguesa que foram desenvolvidas em parceria com a professora de TE, os alunos fizeram a diagramação do livro **Minha vida em palavras**. Na primeira fase, os alunos inseriram todos os textos e produções feitas nas outras disciplinas em um só documento, a partir de uma ordem que desse sentido à narrativa da vida deles.

Na segunda fase, os alunos inseriram as imagens produzidas e pesquisadas por eles, bem como as legendas que haviam elaborado, nos lugares adequados, dependendo da organização que tivessem dado a seus textos, como se vê em um exemplo na Figura 22, a seguir.

Figura 22 – Exemplo de editoração com imagem e legenda feita por um aluno.

MINHA VIDA EM PALAVRAS

lembro de tantas roupas e casacos que punham em mim para eu não sentir frio, mas que me tiravam o movimento.

Certo dia em plena neve eu estava lotada de casacos e blusas de frio bastante pesadas, deveria estar -2°C , já que eu não gostava e não tinha costume de usar roupas de neve estava com calor e como eu era pequena e não sabia expressar minhas vontades, resolvi tirar casaco, não é de hoje que sou calorenta!



EU CHEIO DE CASACOS

A viagem seria comum se não fosse por um grande São



EU COM O SÃO BERNARDO E SEU FILHOTE

12

Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

Na terceira fase, eles criaram a capa do livro personalizada e a contracapa com informações referentes à ficha catalográfica. A professora de Língua Portuguesa construiu com os alunos esse conceito e reuniu os elementos que fazem parte de uma ficha catalográfica. Cada aluno incluiu as informações referentes à sua autoria. A elaboração dessa ficha possibilitou à professora introduzir também as noções de direitos autorais, plágio e referências bibliográficas, trabalhadas na disciplina de Iniciação científica na SDS do 6º ao 9º ano.

Figura 23 – Exemplo de ficha catalográfica do livro **Minha vida em palavras**.

SDS

Diretora: [REDACTED]

Orientadora Educacional: [REDACTED]

Coordenadora pedagógica: [REDACTED]

Professores responsáveis pelo projeto:

Língua Portuguesa: [REDACTED]

História: [REDACTED]

Matemática: [REDACTED]

Geografia: [REDACTED]

Projeto Pessoal: [REDACTED]

Language: [REDACTED]

Visual Arts: [REDACTED]

Performance Arts: [REDACTED]

Tecnologia Educacional: [REDACTED]

Revisão: [REDACTED]

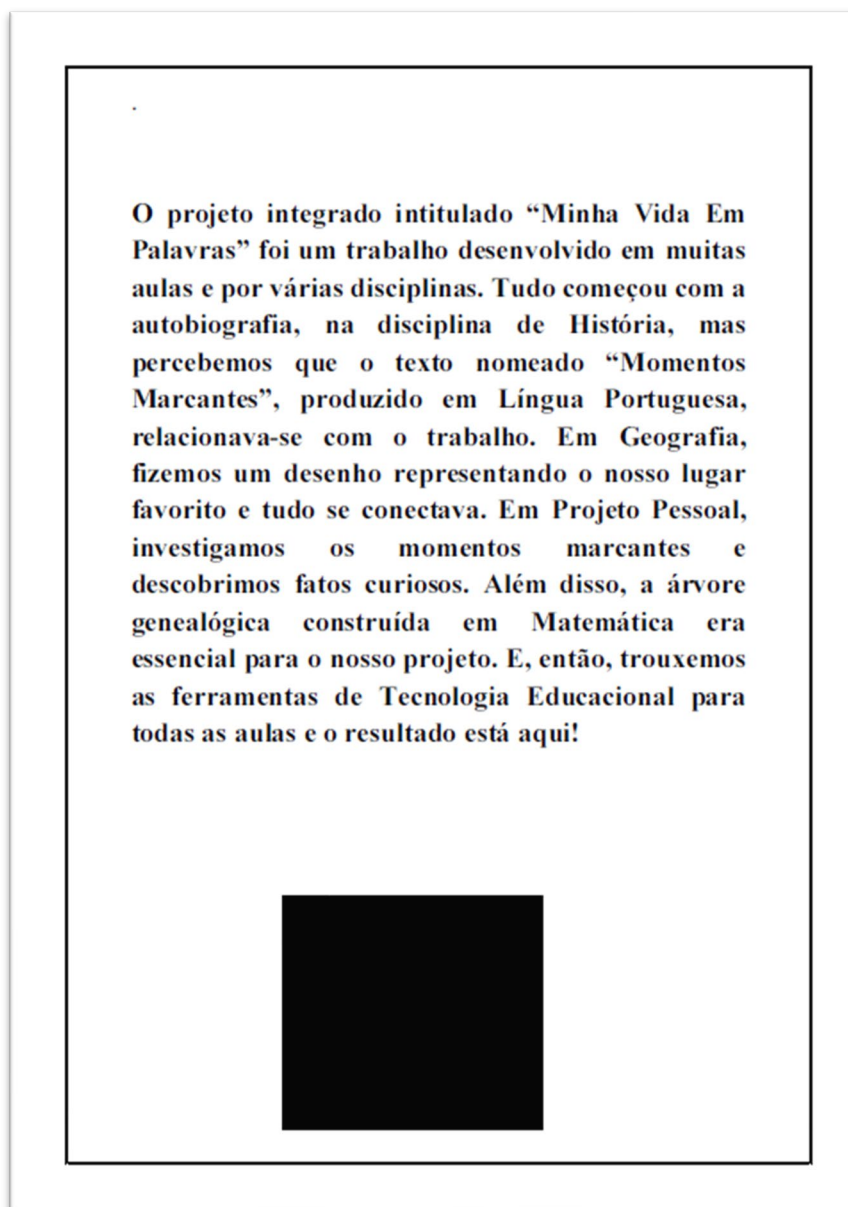
Nome do aluno completo

[REDACTED]. A História da Minha Vida.
 Projeto Integrado: “Minha vida em palavras”. Volume
 único. [REDACTED] - São Paulo. 2018
 Todos os direitos reservados à SDS
 Proibida a reprodução

Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

Na última fase, os alunos também inseriram o texto de apresentação do projeto no final do livro. Esse texto foi elaborado de forma colaborativa entre os professores das disciplinas que desenvolveram o projeto e os próprios alunos, na plataforma do processador de textos *on-line*.

Figura 24 – Texto de apresentação do projeto e do livro **Minha vida em palavras**.



Fonte: armazenamento na nuvem compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

Enfim, atendendo aos indicadores de TE no eixo das Práticas Integradas, cada aluno diagramou o seu livro configurando o tamanho e as margens da página, inserindo quebra de página para capa, incluindo um cabeçalho diferente na primeira página, colocando rodapé com número de páginas, formatando o título e os textos (fonte, tamanho, estilo e alinhamento), usando alinhamento justificado com parágrafo e recuo na 1ª linha etc. Cada aluno salvou o seu documento na rede da escola, além de fazer uma cópia de segurança no *pen drive* pessoal e na sua pasta pessoal do *armazenamento na nuvem*. Alguns exemplos dessa diagramação encontram-se a seguir.

Figura 25 – Exemplos de diagramação do livro *Minha vida em palavras*.



Fonte *Armazenamento na nuvem* compartilhado pelos professores do projeto **Minha vida em palavras** e alunos do 6º ano (2018).

O ambiente virtual de aprendizagem foi constituído como um contexto digital formal de aprendizagem, promovendo interação social entre professores/alunos que assumiram o papel de autores reflexivos, que vivenciaram um processo espiral da aprendizagem, exercitando a depuração e a (re)construção do conhecimento.

As interações digitais não têm a função de substituir a interlocução face a face, mas sim de se integrar à cultura presencial e às múltiplas culturas que coexistem na sociedade. É nesse sentido que parece positiva para a aprendizagem a integração entre contextos de educação virtual e presencial, numa proposição de ensino híbrido, que articula espaços formais e não formais de aprendizagem (ALMEIDA, 2016a).

Além disso, como a tela, a mídia e a tecnologia são instrumentos da cultura digital, e também conceitos e linguagens, como definem Almeida e Valente (2012), é possível afirmar que as TIC interferem nas interações sociais e nas práticas sociais. Essa interferência pôde ser vivenciada pela professora de Língua Portuguesa durante o processo de correção quando os alunos estavam interagindo com ela em tempo real. A partir dessa interação em meio digital, a professora trabalhou

uma nova forma de ensinar e de aprender, reconstruindo sua prática na transposição de uma atividade do presencial para o virtual. Essa prática pedagógica mediada pelas TIC traz consigo “[...] uma concepção de currículo crítica, interacional, contextualizada e reconstrutiva, que se compõe em torno da articulação entre a teoria e a prática, eixo norteador do processo de ação e de reflexão, gerador da práxis educativa”, como explica Almeida (2019, p. 19).

A professora de Língua Portuguesa, por exemplo, respondeu no questionário *on-line*⁷³ que faz uso das TIC em sala de aula em atividades diversas, como aulas expositivas, em debates ou apresentações, na realização de exercícios, em trabalhos sobre temas específicos e outros projetos, no uso de aplicativos e jogos educativos. Usa a internet também para avaliações de desempenho e de processos de aprendizagem dos alunos, para a criação de *sites*, páginas e *blogs*, para o desenvolvimento projetos (científicos, artísticos e sociais), para a disponibilização de conteúdos, para a recepção de trabalhos ou lições, para o esclarecimento de dúvidas, a criação de narrativas digitais, o desenvolvimento de prototipagem e a elaboração de apresentações multimídia.

Todos os processos discutidos nesta seção apontam para a integração entre currículo e TIC e a emergência do *web* currículo, por revelarem alguns dos indicadores previstos por Almeida (2019) e um novo: ensino híbrido.

Para concluir a análise desse terceiro recorte do currículo em ação da SDS – a atividade de Língua Portuguesa –, é necessário registrar que, nela foram identificados, em relação à integração entre TIC e esse componente curricular, estes indicadores de *web* currículo: autoria, engajamento, interação social, participação, colaboração e compartilhamento, contexto de aprendizagem, espiral da aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento.

O quarto e último recorte do currículo em ação da SDS são as atividades de TE. O trabalho com o projeto **Minha vida em palavras** envolveu um poder transformador da construção de significados negociados em conjunto, pois os participantes estavam diretamente engajados, atuando ativamente na sua formação e contribuindo para a formação de outros.

Além disso, a ABP favorece a articulação com TIC, no que esta propicia de contextos e alternativas de aprendizagem que ultrapassam as paredes da sala de aula. Nesse sentido, ampliou-se no projeto **Minha vida em palavras** a possibilidade de participação pelos alunos e do desenvolvimento do pensamento em rede –considerada não como uma composição física de computadores, mas como um espaço digital que permite a interação, a colaboração e o compartilhamento de informação (LÉVY, 2010).

⁷³ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

Para os professores do 6º ano da SDS⁷⁴, o trabalho com o espaço digital, que permite a interação, a colaboração e o compartilhamento de informações, é fundamental, tanto que a maior dificuldade para o uso das TIC na prática de sala de aula apontada por eles é a baixa velocidade de conexão à internet. No caso da SDS, não é um problema de infraestrutura, e sim de aumento da demanda de uso das TIC a cada ano. É possível confirmar esse aumento de demanda pelas respostas ao questionário *on-line*⁷⁵, que registram que todos dos professores afirmam que a escola disponibiliza internet para alunos ao mesmo tempo que 4 afirmam que fazem uso desse recurso mais de uma vez ao dia e 7 informam que usam pelo menos uma vez por semana a internet em suas aulas. Isso pode parecer pouco, mas há que se considerar que cada disciplina tem seu número próprio de aulas – Língua Portuguesa tem 5 aulas semanais, História, 3, Geografia 3 e TE, 1, por exemplo.

O projeto foi concluído com a concretização do livro **Minha vida em palavras**, que oportunizou aos alunos aprender a coletar dados, tabulá-los e transformá-los em gráficos, bem como a digitar e formatar textos, além de editar imagens, por meio de editores de textos, planilhas e imagens. Os alunos puderam igualmente descobrir a própria história, desvelar a das suas famílias, reviver memórias significativas. Em outras palavras, os estudantes se tornaram os autores das suas histórias de vida.

Os professores que configuraram um projeto integrado com TE no qual os estudantes entrevistaram famílias, criaram e capturam imagens de seus avós, desenvolveram um projeto em torno de eventos históricos, entre outras atividades, criaram a oportunidade de renovar o currículo vivenciando a cultura digital e propondo um ensino e uma aprendizagem significativos, o que oportuniza a concretização de *web* currículo.

Nessa perspectiva, a inovação pedagógica residiu na articulação de ambientes de aprendizagem presenciais e virtuais numa proposta de ensino híbrido, contextualizado por uma abordagem de metodologias ativas, promovendo o engajamento e o diálogo potencializados pelas TIC, como prevê Almeida (2019). Esse projeto aproveitou-se da articulação teoria-prática e se enriqueceu com ela, reconstruindo tanto uma quanto a outra, como sugere Pimenta (1995). Nesse sentido, é importante retomar que a teoria responde a demandas práticas, que são, portanto, sua fonte e ajudam a transformar a realidade (SÁNCHEZ-VÁSQUEZ, 2007).

É nesse sentido que aponto mais dois novos indicadores de *web* currículo: ensino híbrido e coautoria, presentes no currículo prescrito e vivenciados pelos professores e alunos do **Projeto minha vida em palavras** no currículo em ação.

⁷⁴ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

⁷⁵ Ver **Apêndice 3** – Relatório do questionário *on-line*.

O ensino híbrido no projeto **Minha vida em palavras** aparece nas mediações das atividades propostas entre o presencial e o virtual, como já descrito na análise, pelas professoras líderes do projeto, principalmente na escrita do livro e nas atividades que foram desenvolvidas no processo para se chegar ao produto final. A tecnologia apareceu fortemente, tanto no produto físico quanto no digital, e trouxe inúmeras possibilidades de comunicação, arranjos, itinerários entre as atividades propostas. Foi, além disso, entrelaçando os significados, sentidos das “lógicas globais, distantes e locais” (ALMEIDA, 2019), pois além do conhecimento da sua própria história outros conhecimentos foram incorporados.

A coautoria aparece tanto na escrita do PA pelos professores quanto nas atividades propostas pelos professores líderes do projeto, concretizando-se também de forma híbrida.

Uma atividade prevista pela ABP que auxiliou professores e alunos a refletir sobre os resultados obtidos com o projeto **Minha vida em palavras** foi a da autoavaliação retrospectiva do projeto⁷⁶ realizada pelos alunos de 6º ano.

As autoavaliações apontaram para avanços que podem ser propostos pelos professores em próximas versões do projeto. Para os alunos, esse processo autoavaliativo parece ter confirmado o desenvolvimento da autonomia e da agência dos alunos em seus próprios processos de aprendizagem. Em outras palavras, eles mostraram ter agido a partir de escolhas feitas em função de análise crítica das situações vividas (CLEMESH, 2019), intencionalmente e visando alguma transformação nas atividades realizadas (ENGESTROM, 2006). As TIC contribuíram para isso, impulsionando a interação social e as práticas de participação (ALMEIDA, 2019).

Para complementar as percepções positivas sobre o desenrolar do projeto, reveladas pelas autoavaliações, trago Moreira e Silva (2002). Para esses autores, o currículo é um conjunto de práticas que propiciam a produção, a circulação e o consumo de significados no espaço social e que contribuem intensamente para a construção de identidades sociais e culturais, o que se evidenciou no projeto como um todo.

Enfim, o projeto **Minha vida em palavras**, no que tange ao currículo em ação, por meio da integração das várias áreas do conhecimento, incluindo TE, desencapsulou o currículo prescrito conectando-as com as situações reais da vida do cotidiano dos estudantes e evidenciando os indicadores de *web* currículo multiletramentos, interação social, ubiquidade e contexto de aprendizagem, engajamento, participação, colaboração e compartilhamento, autoria, espiral da aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento, elencados por Almeida (2019),

⁷⁶ Ver **Anexo 3** - Autoavaliação no projeto **Minha vida em palavras**.

além de evidenciar três novos indicadores: a organização e manuseio de dados com segurança *off-line* e na nuvem, o ensino híbrido e a coautoria.

A seguir, são analisados os relatos de práticas escritos pelos professores líderes do projeto, para verificar a percepção que tiveram sobre o uso das TIC no desenvolvimento do projeto.

5.2.3 Projeto ***Minha vida em palavras***: relatos de prática de História, Geografia e Língua portuguesa

Para finalizar o processo de análise do currículo em ação e desta tese, volto-me para os dois relatos de práticas escritos por três dos professores líderes do projeto **Minha vida em palavras**: o primeiro foi feito pelas professoras de História e de Geografia juntas; o segundo, pela professora de Língua Portuguesa. Como eu fui a professora de TE envolvida nesse processo, optei por não escrever meu próprio relato de prática, para não comprometer a análise, uma vez que esses relatos tinham o objetivo de identificar as percepções que as professoras tiveram sobre o uso das TIC no desenvolvimento do projeto.

A professora de Geografia relatou que, em 2017, teve uma experiência interessante na escola SDS. Ela apresentou aos seus alunos de 6º ano uma atividade intitulada *Meu lugar preferido*, na qual cada um deveria escolher um lugar que tivesse importância e significado na vida deles para desenhar tanto na visão vertical quanto frontal, além de buscar fotos reais desse lugar. A ideia dessa proposta era trabalhar o conceito de lugar que, para a Geografia, está ligado ao afeto e ao vínculo com esse lugar.

Na sequência dessa atividade, a professora pediu que eles escrevessem um ou mais relatos de acontecimentos significativos ocorridos nesse lugar, que faziam dele o lugar preferido de cada um. Para isso, foram discutidas as noções de memória afetiva, vínculo e significado.

Em um determinado momento da atividade, os alunos começaram a perceber e a pontuar para a professora que havia uma forte aproximação entre essa proposta de Geografia e o que estavam aprendendo nas aulas de História e de Língua Portuguesa.

Disseram que a professora de Língua Portuguesa havia pedido uma narrativa sobre acontecimentos que tivessem ficado marcado na memória de cada um, intitulado *Minhas memórias marcantes*. Como muitos alunos estavam escrevendo algo que havia acontecido exatamente no lugar que escolheram na aula de Geografia, pediram para usar o mesmo relato em ambas as atividades.

Além disso, a professora de Geografia, que tinha conhecimento do trabalho que estava sendo realizado na disciplina de História (a escrita de uma autobiografia), propôs à professora dessa disciplina a articulação da atividade *Meu lugar preferido* ao texto autobiográfico. Além disso, em

Geografia, os alunos também já haviam escrito, no primeiro trimestre, um relato de viagens que haviam feito durante a vida, para retomarem no segundo trimestre na direção de discutirem as noções de diferentes paisagens e culturas.

Assim, a partir da percepção dos alunos sobre a aproximação entre as atividades de Geografia e Língua Portuguesa, e da professora de Geografia sobre a aproximação das duas propostas também com História, surgiu a ideia de um projeto integrado. Foi nesse contexto que surgiu o projeto **Minha vida em palavras** e a necessidade de buscar a área de TE para pedir apoio na orientação dos alunos quanto à digitação e formatação dos textos no editor Word.

Esse movimento confirmou o que pressupõe Fazenda (2008b, p. 25) ao tratar de interdisciplinaridade: ela acontece a partir de uma situação que envolve alunos com atitude de ousadia e busca pelo conhecimento, e de professores abertos para envolver os alunos e sua cultura nos processos de ensino e de aprendizagem. Nessa perspectiva, preservam-se as especificidades de cada ciência ao mesmo tempo que se articulam conhecimentos das disciplinas envolvidas na proposta.

Nesse processo, pôde ser observada a integração que, para Fazenda (2011b [1979]), possibilita e formaliza a interdisciplinaridade ao organizar as disciplinas em um programa de estudos que visa desenvolver um saber global.

Além disso, ao desenvolver o projeto **Minha vida em palavras** por uma abordagem integrada, a SDS assumiu uma abordagem de integração curricular que vai ao encontro da definição de Santomé (1998): ele ultrapassou os limites das disciplinas, agregou práticas educacionais de várias delas ao mesmo tempo, foi flexível e tornou o aprendizado mais significativo para os alunos. E, como se viu até agora, os currículos abertos integradores promovem o *web* currículo (ALMEIDA, 2014, p. 28).

É preciso observar, porém, que na fase inicial do projeto, ficou claro que as professoras de História e Geografia não identificavam o uso da TIC como um elemento integrado ao conteúdo curricular, mas apenas como uma ferramenta.

Ambas relataram que se surpreenderam com a familiaridade dos alunos com o computador, embora eles não apresentassem domínio dos recursos do Word: em outras palavras, apesar de passarem muito tempo diante da tela do computador, do *tablet* ou do celular, os estudantes pouco sabiam do processo de edição de texto, como digitar, diagramar, formatar, salvar.

Nesse sentido, retomo Almeida e Valente (2012) quando destacam a diferença entre o uso das mídias e tecnologias atualmente pelos alunos em sua vida diária e o uso didático delas pelos educadores, que pode promover construção de *web* currículos. Para esses autores, é necessário entender e diferenciar competências em TIC e competências no uso didático delas. A relevância dessa distinção pôde ser constatada na prática, com o projeto **Minha vida em palavras**.

As professoras relataram também que, em 2017, o trabalho foi um tanto desorganizado e elas foram aprendendo na prática. Por isso, em 2018, ajustaram a proposta desse projeto, que ganhou força e avançou em uma estrutura integrada e participativa.

A promoção de interação, de criação autoral e de reflexão no processo de reconstrução do currículo para o ano seguinte, integrando as mídias e tecnologias digitais, revelam que, subjacente à proposta curricular da SDS, encontra-se uma concepção de currículo crítica, interacional e reconstrutiva, que se compõe em torno da articulação entre a teoria e a prática, entre ação e reflexão, como considera Almeida (2019).

A professora de História destacou que as aulas de TE foram incorporadas às aulas da sua disciplina, de Geografia e de Língua Portuguesa, e ministradas por duas professoras (a da disciplina e a de TE) de forma integrada e colaborativa. Era nessas aulas integradas que acontecia a discussão sobre os comandos oferecidos pela ferramenta do processador de texto e eram apresentados todos os recursos disponíveis para ser aplicados na atividade em combinados de formatação (fonte, espaçamento, tamanho, títulos e subtítulos, negrito, colunas, centralizar, justificar, criar cabeçalho e tantos outros).

A palavra **combinados** no relato das professoras de História e Geografia significava que a formatação e a edição do texto eram construídas colaborativamente entre professores e alunos, para cada necessidade revelada pelo conteúdo. Foi criado assim um significado e um sentido para determinados comandos do *software* em função do texto que estava sendo produzido. Assim, a edição do texto não era mais instrumental: foi sendo construído e tinha significado para todos. Isso vai ao encontro da emergência do atual contexto digital ubíquo, em que “[...] as tecnologias não são consideradas apenas ferramentas para apoiar a atividade, elas se constituem como cultura e linguagem estruturante do pensamento, das relações humanas, do conhecimento e do currículo” (ALMEIDA, 2019, p. 105). Lembro também de Almeida e Valente (2011), quando defendem que as TIC devem ser incluídas no currículo, mas de modo contextualizado e crítico, para que possam impulsionar a autonomia dos estudantes.

A professora de História explicou que a primeira autobiografia foi elaborada a partir da coleta de dados orientada por um roteiro. Os alunos buscaram diferentes documentos de sua história pessoal (fotos, identidade, certidões) para poderem reconstruir cronologicamente suas vidas. A professora de Geografia, por sua vez, pediu que desenhassem e selecionassem fotos de seus lugares preferidos, que fariam parte do texto final. As duas professoras enfatizaram que a área de TE foi fundamental nas orientações sobre o trabalho com edição de imagens: como inserir, onde salvar, como ampliar, criar legendas e distribuir no texto.

Também destacaram que a professora de Língua Portuguesa faria a correção dos textos, do que decorreu a necessidade de trabalhar com as possibilidades de gravação e revisão do documento. Além disso, depois das correções e comentários da professora de Língua Portuguesa, seria preciso reorganizar o texto inicial. Tudo isso exigiu a presença da professora de TE na condução dos procedimentos.

As professoras de História e Geografia afirmaram que a decisão de fazer livros autobiográficos com os textos produzidos nas três disciplinas trouxe a necessidade da produção de capas, para o que novamente foram necessárias as orientações de TE.

Para essas professoras, a impressão dos livros pessoais foi muito gratificante e materializou uma proposta de integração que estava acontecendo desde o início de 2017 e que em 2018 se concretizava. A parceria com a área de TE trouxe a possibilidade de uma produção comum. Assim, na parte final do relato das professoras de História e Geografia ficam evidentes o reconhecimento e os ganhos para o ensino e a aprendizagem do trabalho integrado, do qual pôde emergir o *web* currículo.

Para elas, houve dificuldades no decorrer do processo, mas nada que invalidasse os frutos colhidos dessa integração, como a aprendizagem significativa das TIC para alunos e, conseqüentemente, para elas. As orientações de TE nunca foram impositivas ou vazias de significado. Todos os comandos e ícones eram discutidos e a professora de TE fazia questão de ouvir as hipóteses e conhecimentos prévios dos alunos.

A experiência significativa no trabalho com as TIC fez com que os alunos replicassem os conhecimentos construídos em atividades de outras disciplinas, que passaram a ter uma apresentação muito mais organizada, com cabeçalho, títulos e subtítulos centralizados e com destaque tipográfico, tamanho adequado de letra e muito mais.

As professoras reconheceram, inclusive, uma postura colaborativa entre os alunos, ao vê-los circulando entre as mesas e oferecendo apoio e explicações aos que estivessem com algum tipo de dificuldade no uso das TIC. Além disso, essa prática integrada ampliou a parceria com TE no trabalho com indicações e reconhecimento de fontes seguras de pesquisa para coleta de dados, assim como no trabalho com os mapas em diferentes escalas (os mapas dos lugares visitados nas viagens, as rotas marcando as distâncias entre a cidade de São Paulo e os lugares visitados etc.).

As duas professoras concluem seu relato revelando que, em 2019, o projeto **Minha vida em palavras** cresceu ainda mais com a integração com outras áreas e a inclusão de outros recursos digitais em TE.

Pelo relato de prática das professoras de História e de Geografia, pode se considerar que, durante o desenvolvimento do projeto, elas compreenderam a diferença do uso didático das TIC em

suas propostas pedagógicas, aprenderam como integrar as TIC e currículo, e ampliaram essa integração para outros conteúdos, além de se tornarem autônomas nesse processo. Reconheceram as dificuldades encontradas, porém ressaltaram os ganhos envolvidos no ensino e na aprendizagem construídos nessa integração.

No seu relato, a professora de Língua Portuguesa lembrou que o projeto nomeado **Minha vida em palavras** nasceu de uma forma muito natural. Contou que, em 2018, ela estava à frente das aulas de Língua Portuguesa e de Projeto Pessoal e, como professora comprovava diariamente que “[...] o aluno precisa visualizar o sentido em tudo que faz, assim com um texto só faz sentido se tiver um leitor” (Relato/Professora de Língua Portuguesa).

A professora explicou que apresentou, para os alunos de 6º ano, uma atividade que propunha a produção de uma narrativa sobre “as memórias marcantes de um dia inesquecível” (Relato/Professora de Língua Portuguesa). Nessa narrativa, eles deveriam explicar por que esse dia havia sido especial, ressaltando os sentimentos vividos. Como produto final, eles reuniriam todos os textos em um livreto, que seria levado por cada aluno para casa na intenção de que os familiares lessem e anotassem suas impressões.

Ao compartilhar com os alunos essa proposta, ouviu de uma aluna que muitas dessas memórias se relacionavam a lugares importantes discutidos em Geografia e ao desenho que estavam fazendo na mesma disciplina. Outro aluno mencionou que estavam fazendo uma autobiografia nas aulas de História, que provavelmente ia retomar essas memórias marcantes. A professora de Língua Portuguesa disse em seu relato que foi simples perceber que ali nascia um projeto interdisciplinar colaborativo.

No relato da professora de Língua Portuguesa, assim como no relato das outras professoras envolvidas no projeto, ficam claros a noção de currículo aberto e flexível e o reconhecimento dos alunos como sujeitos do currículo, críticos e autônomos no seu processo de aprendizagem como consta no PA da escola (PA SDS, p. 19).

Além disso, a relevância do professor nesse tipo de proposição é inegável: ele é o agente da implementação de um currículo, aquele que busca contextualizar e dar sentido aos aprendizados por seus conhecimentos e práticas. É ele também que organiza e adapta os conteúdos para que atendam a seus alunos e opta por metodologias mais (ou menos) ativas.

A professora de Língua Portuguesa relatou ainda que semanalmente os professores tinham reunião por série para contar o que estavam fazendo e, a partir de início da integração com o projeto **Minha vida em palavras**, para avaliar conjuntamente como os alunos estavam no desenvolvimento dele. Em seu relato, ressaltou que compartilhava nessas reuniões tudo o que ouvia na sala de aula, o que mostrava como para os alunos tudo estava conectado.

A ideia inicial de fazer livretos se ampliou, transformando-se em livros que, além de irem para casa impressos, também compuseram uma exposição acompanhada de sessão de autógrafos dos alunos para os familiares.

Para essa professora, a construção da noção da autoria foi um dos ganhos trazidos pelo projeto. Isso vai ao encontro do que afirma Almeida (2019) sobre como a autoria pode ser construída pela via de múltiplos letramentos, pelo compartilhamento de experiências e pela colaboração. Além disso, os alunos puderam vivenciar o lugar social do autor na sessão de autógrafos, sendo reconhecidos como tal e fazendo circular sua produção na sua comunidade, no caso a familiar, como considera essencial Foucault (2002 [1969]), nos dizeres de Menezes (2013).

A professora de Língua Portuguesa contou ainda que, a cada dia, mais ideias eram acrescentadas no projeto por alunos, por ela e por professores de outras disciplinas. Por exemplo, ela falou para os alunos que, para a exposição e sessão de autógrafos, seria necessário elaborar um convite. Os alunos sugeriram um formato diferente, optando pelo convite digital. O projeto foi ganhando mais corpo e o processo o processo, para ela, “foi maravilhoso” (Relato/Professora de Língua Portuguesa): os alunos pesquisavam, depois digitavam, faziam gráficos, construíam tabelas para computar os dados. Comentou em seu relato que teve dificuldade de dimensionar o papel da TE como algo específico, porque ela era o fio condutor que estava presente em todas as aulas por meio das ferramentas e da professora que abraçava as ideias e ensinava seu uso.

Silva (2016) contribui na análise dessa situação, visto que considera que a integração entre currículo e TIC torna os conteúdos dinâmicos e interessantes para os alunos, além de ampliar tempos e espaços. Lim (2014) afirma que a integração bem-sucedida das TIC exige não apenas uma mudança radical nas atividades centrais das escolas, mas também na modificação das práticas dos professores. Ademais, Lim (2014) também chama a atenção para a liderança que os professores assumem nesse tipo de processo, o que fica claro nos relatos das três professoras.

Nesse sentido, inclusive, a professora de Língua Portuguesa atentou para a integração dos conteúdos e TIC na atualidade, em que a ubiquidade tornou esse processo invisível, uma vez que o uso das TIC estava imbricado na prática pedagógica.

Ela também percebeu (assim como as professoras de História e Geografia) que os alunos vivenciavam a integração, uma vez que, em alguns momentos, era difícil identificarem a disciplina de cada aula. Para a professora de Língua Portuguesa, parecia que as aulas eram do projeto **Minha vida em palavras**. As professoras passavam pelas salas, umas ajudavam as outras. Todas puderam conhecer de perto o trabalho realizado pelas demais professoras. A professora de Língua Portuguesa concluiu afirmando que o projeto cresceu tanto que virou **Nossa vida em palavras**.

Pelo relato dessa professora, fica nítido o quanto foi significativo para ela, para os alunos e para as outras professoras, o papel de coautoria do projeto, indicador de *web* currículo que emergiu nesta tese. Essa percepção de (co)autoria ficou clara na apresentação do livro, para a qual a professora de Língua Portuguesa usou um depoimento de um dos alunos sobre o projeto: "O mais importante disso tudo foi que descobrimos a nossa história, os fatos históricos das nossas famílias, revisitamos memórias significativas, registramos as histórias de cada um de nós. Descobrimos que somos os autores das nossas histórias e de nossas vidas" (Relato/Professora de Língua Portuguesa).

Halmann (2011) chama a atenção para o fato de as possibilidades de interação proporcionadas pelas TIC e pela internet contribuírem para uma cultura da autoria em processos e produtos digitais, como foi o caso dos livros **Minha vida em palavras**, o que favoreceu às professoras e aos alunos assumirem a função de coautores.

O projeto cresceu a cada ano e a TE vem tendo cada vez mais relevância nele. Todo o esforço ao longo do processo de realização desse projeto integrado foi facilitado pelas TIC.

Para concluir esta análise, trago Almeida (2019, p.119) ao destacar que a “[...] produção de narrativa digital, em que o homem mergulha em um processo de autoria reconstrutiva de uma experiência vivida, atribui significados e sentidos à experiência, acoplados com sua trajetória de vida”.

A seguir, apresento minhas **Considerações finais**.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Paisagens geométricas iluminadas, foto de Javier Riera (2016). Disponível em:
<https://www.ignant.com/2016/05/04/geometrically-illuminated-landscapes-by-javier-riera/>.
 Acesso em: 30 mar. 2021.



Nessa imagem, a luz atravessa a paisagem, criando uma possibilidade de caminho a ser percorrido, dentre tantos outros que ela poderia indicar a partir dos pontos a que se dirigisse. A luminosidade pode ser, na contradição de sua transparência material, onipresente e ausente, resplendor e sombra, figura e fundo, *off-line* e *on-line*.

Esta investigação teve como objetivo geral analisar a integração entre currículo e TE, com a delimitação a um ano letivo (6º) do EF2 de uma escola bilíngue da rede particular da cidade de São Paulo (SP), identificando se ocorrem indicadores de *web* currículo e, em caso afirmativo, como eles emergem e ampliam essa integração.

Para atingir esse objetivo, inicialmente mapeei os estudos sobre integração entre currículo e TIC na EB, a partir de um processo de RSL. Nesse mapeamento, pude observar que há poucos estudos internacionais sobre integração curricular e TIC, embora haja muitos trabalhos sobre uso das TIC na Educação, incluindo os que se voltam para ações na internet, e, na maioria, versam sobre questões de infraestrutura, equipamentos, banda de internet e formação de professores. Já o Brasil é referência nas pesquisas sobre esse tema, contando com muitos estudos, entre os quais se sobressaem os realizados por pesquisadores do PPGE-CED (PUCSP). Essa RSL me permitiu não só o aprofundamento sobre o estado da arte no que se refere à integração entre currículo e TE, mas também a construção de um repertório que me auxiliou na análise dos dados levantados.

Na sequência, identifiquei e analisei, ancorada nas concepções de currículo (SILVA, 2019 [1999]; GIMENO-SACRISTÀ, 2017; 2013) e *web* currículo (ALMEIDA, 2019), dois documentos (um internacional – o currículo australiano – e outro nacional – o currículo paulistano), buscando entender como eles preveem a integração entre o currículo e as tecnologias e fazê-los dialogar com o currículo da SDS, de modo a apontar semelhanças e diferenças entre eles. O resultado dessa análise e esse diálogo vêm pontuados ao longo das considerações sobre a análise do currículo da SDS, a seguir.

Finalmente, analisei o processo de integração entre o currículo escolar e a TE no 6º ano do EF2 de uma escola bilíngue, identificando convergências e divergências das ações dos sujeitos da escola envolvidos no projeto **Minha vida em palavras**, em relação à proposta curricular da instituição, identificando indicadores de *web* currículo que emergem nesse processo.

Pude, assim, avaliar como se desenvolve a integração entre currículo escolar e TE no EF2 (especificamente no 6º ano) de uma escola bilíngue, não só pela caracterização da abordagem curricular que se revela no currículo da SDS, mas também pela identificação dos indicadores de *web* currículo (ALMEIDA, 2019) que emergiram e ampliaram essa integração. Ao longo da análise, além dos indicadores previstos por Almeida (2019), afloraram três indicadores novos: **organização e manuseio de dados com segurança *off-line* e na nuvem, ensino híbrido e coautoria**.

A abordagem curricular da SDS se caracteriza pela articulação de alguns elementos das visões de currículo estudadas nesta tese – tradicional e crítica. Da primeira, traz a composição por disciplinas e a prospecção de habilidades e competências a serem desenvolvidas. Da segunda, incorpora o foco no aluno como centro da aprendizagem e a avaliação processual, além de considerar questões sociais e culturais.

Foi interessante, além disso, observar que os currículos da Austrália e de São Paulo, no tratamento de habilidades e competências, têm como foco a medição dos conhecimentos com vistas ao desempenho dos alunos nos exames internacionais e nacionais. Isso não acontece no currículo da SDS, que propõe focar o modo como a criança aprende, e não no quanto ou o que ela aprende.

Por outro lado, tanto o currículo da Austrália quanto o de São Paulo trazem marcas do currículo crítico (como o trabalho com conteúdos locais e cotidianos dos alunos e a transversalidade), mas apenas o da Austrália orienta sobre como concretizar essas proposições. Na SDS, essa perspectiva mais crítica também não está evidente no currículo prescrito, mas se sobressai no currículo em ação. Isso pode implicar que a gestão pedagógica é flexível a uma ação dos professores mais autônoma e reflexiva, por sua vez, aberta às contribuições dos alunos. Essa abertura dos professores (e da própria gestão pedagógica) para a voz discente é uma confirmação de que o aluno se encontra realmente no centro da aprendizagem na SDS.

É no âmbito do currículo crítico também que se contextualizam nessa escola a interdisciplinaridade e a integração entre currículo e TIC. Além disso, é esse contexto que possibilita que se concretize o *web* currículo e se enverede pela busca da inovação pedagógica. O trabalho de integração entre currículo e TIC é impulsionado pela gestão pedagógica das disciplinas e de TE, que destacam a relevância dessa integração na formação de professores e alunos, promovendo continuamente a relação entre currículo/avaliação/pesquisa com a mediação das TIC. Além disso, tanto a proposta curricular da SDS, quanto o PA das disciplinas e o planejamento dos professores apontam para a importância do alinhamento, da coerência e da integração entre o currículo escolar e TIC, para a formação de estudantes que possam se inserir e atuar, pela imersão na língua inglesa, em um mundo globalizado multicultural.

O trabalho com projetos integrados é uma tônica do currículo da SDS em todos os segmentos e séries e abarca a integração entre currículo e TIC. Há aqueles que já possuem uma tradição e ano após anos são reavaliados e adaptados para atender às necessidades das novas turmas e ao currículo escolar das disciplinas das duas línguas (o português e o inglês). Por exemplo, do 6º ao 9º ano, desenvolvem-se vários projetos anuais: **Convivência interséries** (cujo tema se atualiza ano após ano, de acordo com as necessidades que surgem na comunidade), **Equipe de ajuda** (que é uma prática de prevenção ao *bullying* e *cyberbullying*), **projetos interdisciplinares no eixo da ação social e do voluntariado** (cujos objetivos são a mobilização e a participação de toda a comunidade escolar em diversas ações solidárias, como campanhas de arrecadação, por exemplo), **projeto pessoal e iniciação científica** (que insere os alunos no contexto da pesquisa científica), **Formação para a cidadania** (que trabalha os instrumentos legais e, portanto, políticos, que sustentam a convivência pacífica e democrática).

No 6º ano, especificamente, além do projeto **Minha vida em palavras**, é realizado, no segundo semestre, o projeto **Fórum de urbanismo**, desenvolvido por *Social Studies* em integração com outras disciplinas (*Languages*, *Maths*, Língua Portuguesa, Geografia, *Sciences* e TE), promovendo uma viagem e intervenções virtuais em bairros de diferentes países da América Latina.

No 7º ano, o projeto **Teen Webzine** culmina com uma revista digital produzida anualmente pelos alunos, abordando temas diversos de várias disciplinas. No 8º ano, o projeto **Urban art** aproxima os estudantes da arte urbana e da arte social, por meio da síntese dos movimentos estudados ao longo dos anos na disciplina *Visual Arts*. Ainda no 8º ano, o projeto **UN model** simula um evento nas Nações Unidas para envolver os alunos em uma discussão de assuntos atuais em inglês. No 9º ano, o foco está no projeto **Anuário (Yearbook)**, que representa o legado de cada turma para as SDS, pela retomada e registro de outros projetos e atividades realizadas ao longo da permanência na escola.

Também é comum emergirem novos projetos para atender as necessidades prementes dos alunos ou da escola a cada ano. Além de abordar as questões do mundo globalizado, essa dinâmica de trabalhos com projetos integrados vem criando repertórios de integração que auxiliam no processo de integrar currículos disciplinares e TIC.

Para esta tese, foi escolhido o projeto **Minha vida em palavras**, que acontece no 6º ano e integra tecnologias de maior uso na vida escolar do professor e do aluno (o processador de textos, por exemplo, começa a ser usado para escrever as memórias que ficam registradas no livro produzido no âmbito desse projeto, e continua a ser utilizado até os alunos chegarem a elaborar artigos de iniciação científica no 9º ano). Essa escolha se deu também com o intuito de desmistificar a ideia de que é preciso fazer uso de recursos tecnológicos avançados para contemplar a integração e promover o *web* currículo.

Na SDS, além da cultura de trabalho com projetos, o bilinguismo contribui para a integração entre os currículos escolares entre si e com as TIC. Por meio da aprendizagem “de” e “em” duas línguas, os alunos se veem em meio a pelo menos duas culturas diversas na abordagem curricular, que passam a dialogar e a integrar elementos de diferentes disciplinas com as linguagens e instrumentos das TIC.

Diante dessa perspectiva de projetos integrados na SDS, pude identificar, no projeto **Minha vida em palavras**, indicadores de *web* currículo quer no currículo prescrito, quer no currículo em ação.

No currículo prescrito, foram identificados os indicadores ubiquidade e contexto de aprendizagem, multiletramentos, autoria, espiral de aprendizagem, reflexão, depuração e (re)construção do conhecimento, engajamento, participação, colaboração e compartilhamento, interação social previstos por Almeida (2019).

Em relação à ubiquidade e ao contexto de aprendizagem, a língua inglesa (tanto quanto a língua portuguesa) na SDS, como visto, constitui não só objeto de aprendizagem, mas também instrumento de ensino nas diversas áreas do conhecimento, assim como acontece com as TIC. Logo, a língua inglesa, a língua portuguesa e as tecnologias, no contexto de aprendizagem da SDS, são basilares nas relações entre os sujeitos e entre esses sujeitos e os objetos de conhecimento que estão em negociação. Além disso, ao buscar acompanhar a evolução da cultura digital, o currículo da SDS atribui um lugar de destaque para a criatividade e a inovação, promovidas pelo diálogo, pela troca de experiências individuais e pela reflexão sobre os conhecimentos sócio-históricos, como orienta Almeida (2019).

Os multiletramentos e a autoria, por sua vez, na SDS, são favorecidos pelo contexto de aprendizagem descrito anteriormente, que permite o desenvolvimento da cidadania, a imersão em múltiplas culturas e o uso de múltiplas mídias e linguagens para recriação e produção de significados.

Por fim, no currículo prescrito da SDS, prevê-se a aprendizagem em espiral, uma vez que ele define que conteúdos, habilidades e competências sejam retomados, disciplina por disciplina, ano a ano, pela reflexão e aprofundamento. Contribuindo para essa espiral, encontram-se os indicadores de interação social e engajamento, participação, colaboração e compartilhamento, necessários, como visto na análise, para um paradigma interativo de aprendizagem, com o desenvolvimento de projetos, o fazer e (re)fazer produções.

Para além dessas articulações entre os indicadores de *web* currículo, também contribuem para a integração entre currículo e TIC, no âmbito do currículo prescrito, os próprios indicadores de avaliação propostos nas avaliações processuais previstas nos planejamentos disciplinares, que mesclam conteúdos de disciplinas diversas. Esse processo envolve alunos, professores, a coordenação pedagógica e eventualmente a direção.

No currículo em ação, foram identificados os indicadores multiletramentos, interação social, ubiquidade e contexto de aprendizagem, engajamento, participação, colaboração e compartilhamento, autoria, espiral de aprendizagem, reflexão, depuração, (re)construção do conhecimento, articulação teoria e prática, previstos por Almeida (2019).

Os multiletramentos e a concepção de linguagem como um fenômeno multimodal, no currículo em ação, estão presentes nas atividades de todas as disciplinas, que pressupõem multiculturas, multimodalidade e multimídias. Esse contexto pressupõe a ubiquidade e transforma o contexto de aprendizagem, que passa a incorporar aprendizagens de contextos informais, e que intensifica a interação social. Essa interação ampliada passa a estimular o engajamento, a participação e a colaboração nas atividades, bem como o compartilhamento e a autoria. Essa dinâmica, por sua vez, favorece a aprendizagem em espiral, a reflexão, a depuração e a (re)construção do conhecimento,

pela possibilidade de reflexão, acompanhada da depuração, do retomar as produções, que agrega pessoas em torno de objetivos comuns. Além disso, tanto alunos quanto professores podem articular teoria (o que estão estudando ou estudaram) e prática (experimentar, aplicar, (re)criar etc.).

Almeida (2019) ressalta que é preciso agregar novos elementos ao *web* currículo, conceito que a autora considera em construção. Assim, além dos indicadores apontados por ela, aponto mais três, que emergiram ao longo desse processo de aprendizagem interativa no desenrolar do projeto **Minha vida em palavras**: a organização e manuseio de dados *off-line* e na nuvem, o ensino híbrido e a coautoria.

Nesse projeto, na SDS, os limites e fronteiras entre “quem fez o que” se diluem e a autoria passa a ser de vários alunos e não mais de um único indivíduo. Além disso, o “que é de um estudante” (seus dados, suas produções etc.) passa a ser “da turma”, fazendo com que todos troquem seus materiais e reflitam sobre eles, o que demanda que se estabeleçam espaços de compartilhamento em nuvem, que precisam ser organizados e garantir segurança. E, dada a cultura digital em que o projeto **Minha vida em palavras** se insere, partindo já de uma metodologia ativa – a aprendizagem por projetos –, o ensino híbrido assume um papel de ampliação do espaço físico para o virtual de aprendizagem, além de promover a autonomia do aluno, no sentido de mediar o seu próprio processo de construção do conhecimento.

É necessário registrar, também, a dificuldade de considerar os indicadores de *web* currículo separadamente, pois, na análise, ficou claro que eles se imbricam e se completam. A impressão que ficou é que eles iam se construindo e reconstruindo semiótica e subjetivamente, por cada professor e estudante.

Outra dificuldade encontrada foi a da ausência de representação da integração entre currículo e TIC no currículo prescrito da SDS, embora essa integração acontecesse no currículo em ação. Esse movimento surgiu pequeno e contou com a colaboração dos alunos, o engajamento dos professores, para então se tornar instituído no planejamento das professoras e possivelmente instituinte no currículo prescrito. E isso foi possível pela participação, envolvimento e abertura da equipe gestora e pelas condições favoráveis da escola.

A título de contribuições, finalmente, esta tese pretende ser um ponto de partida para novos trabalhos de avaliação curricular no que se refiram a propostas de integração entre currículo e TIC pelo viés do *web* currículo e na intersecção entre teoria e prática, buscando interrelações com a proposta da SDS. Também intenciona contribuir teoricamente no sentido de apresentar novos indicadores de *web* currículo, a saber: a organização e manuseio de dados *off-line* e na nuvem, o ensino híbrido e a coautoria.

Para além deste trabalho, acho necessário e importante trazer agora meu relato sobre o que este período de pandemia revelou para a SDS. Desde 2020, a COVID-19 vem fazendo com que o mundo viva uma experiência desafiadora. A imposição do distanciamento social, as regras de restrição do ir e vir, que visam a manutenção da saúde e da vida, exigem uma adaptação do modo de estar no mundo e, conseqüentemente, de atuar nele. Nesse sentido, a coordenação da área de Língua Inglesa, registrou na versão digital do **Anuário de 2020**, a preocupação que mobilizou todos no início da pandemia: “Como projetos tão complexos e concretos podem ser administrados remotamente?”.

A resposta a esta questão se construiu pela resiliência, pela determinação e pela criatividade dos alunos e professores que, em parceria com a coordenação e as famílias, conseguiram superar os obstáculos na medida que afluíam. Para a coordenação, “as dificuldades aumentaram nossas qualidades, trouxeram talentos que nem sabíamos que tínhamos e nos fizeram buscar caminhos alternativos e encontrar soluções inovadoras [...]. Ao nos redesenharmos, fomos capazes de redesenhar simultaneamente a nossa realidade e enriquecer o processo de aprendizagem”.

Um exemplo desse redesenho foi a mudança na amostragem avaliativa que os responsáveis recebem a cada três meses, para poder acompanhar o percurso desenvolvido pelos alunos na escola. Antes da pandemia, essa amostragem era constituída por trabalhos (físicos) encaminhados em uma pasta. Com a pandemia, como o ensino foi remoto já no primeiro trimestre, foi necessário pensar uma outra forma de amostragem avaliativa. Depois de levantadas algumas alternativas, a coordenação de TE propôs que os professores fizessem narrativas digitais sobre o desenvolvimento das turmas em suas disciplinas/anos, usando o formato vídeo. Essa mudança foi tão bem recebida por toda a comunidade, que os professores sugeriram, ao fim do segundo trimestre, que as turmas se organizassem e fizessem as suas próprias narrativas digitais para enviar aos responsáveis. Os alunos abraçaram a sugestão. A criatividade levou-os a desenvolver narrativas em coautoria usando os mais diferentes formatos: telejornalismo, fotonovela, filme, entrevista, seminário... Ao final do terceiro trimestre, professores e alunos reuniram-se para construir essas narrativas digitais conjuntamente. Tudo ficou registrado em um *site*, cujo título era **Narrativas digitais**. E, a partir de então, esse *site* vem sendo usado para fins diversos: como fonte para reuniões entre professores, entre professores, coordenação e diretoria e entre professores e responsáveis; como objeto de formação de professores; como repertório possível para os alunos.

Esse redesenho trouxe, para os professores, a coordenação e a direção, a conscientização de que os projetos integrados entre currículo escolar e TIC, que vêm sendo desenvolvidos desde 2015 na proposição vista na análise, permitiram a construção de um repertório e de apropriação tecnológica suficientes para que os professores pudessem migrar para a fase de inovação (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997) ao serem demandados a trabalhar com os alunos apenas remotamente

desde que a pandemia surgiu. Assim, ensino remoto e ambientes de aprendizagem *on-line*, bem como pontuais momentos de ensino híbrido (quando as regras municipais de presença na escola permitiram), foram rapidamente incorporados pelos próprios professores, que já haviam passado pela reflexão e ação sobre sua prática.

Este relato confirma a hipótese desta pesquisa, de que a integração entre o currículo e as TIC se concretiza na convergência das intenções, conceitos, crenças, valores, ações e produtos de sujeitos que fazem parte de uma instituição de ensino (gestores, professores, alunos e famílias). Sem essa articulação, não seria possível (ou seria muito difícil) a integração das disciplinas e as tecnologias, potencializando o currículo. Inclusive, foi marcante, durante a pandemia, o envolvimento das famílias para que os processos de ensino e de aprendizagem acontecessem.

E, como decorrência desta reflexão, minha sugestão para que o currículo da SDS avance em relação ao seu currículo prescrito é documentar e integrar os indicadores de TE e de *web* currículo às disciplinas para concretizar o processo de avaliação integrado que já vem acontecendo.

Concluo esta pesquisa registrando como o percurso que me trouxe até aqui foi de aprendizagem tanto em termos teóricos, quanto práticos. Na práxis, pude aplicar e avaliar conhecimentos construídos teoricamente, pensar e repensar minha prática em articulação com as práticas de outros professores e coordenadores, na direção de um *web* currículo que se constrói diariamente na escola, para a formação de um aluno cidadão, autônomo, ativo, responsável e crítico.

Finalmente, deixo aqui o eco das palavras de Yuval Noah Harari (2018, p. 319), que, a despeito da extensão, merece ser destacada pela amplitude de seu significado:

“Educação: a mudança é a única constante”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. J.; ALMEIDA, M. E. B.; SILVA, M. G. M. (org.). **Trajeto educativo: de Wuhan a Perdizes**. São Paulo: EDUC, 2020. Disponível em: <https://j.pucsp.br/noticia/livro-da-educ-aborda-pandemia-de-wuhan-perdizes-trajeto-educativo>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, L. R. Das relações entre educação e psicologia na perspectiva de uma educadora. **Psicologia Escolar e Educacional**, Maringá, v. 16, n. 2, p. 341-348, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pee/v16n2/a18v16n2.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B. **Integração currículo e Tecnologias de Informação e Comunicação: web currículo e formação de professores**. 2019. Tese de livre-docência. Faculdade de Educação - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019.

ALMEIDA, M. E. B. Currículo e políticas públicas de TIC e educação. In: COMITÊ Gestor da Internet no Brasil (CGi.br). **TIC Educação 2015**: Pesquisa sobre o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CGi.br, 2016a. Disponível em: https://docs.google.com/viewer?url=http%3A%2F%2Fctic.br%2Fmedia%2Fdocs%2Fpublicacoes%2F2%2FTIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. **Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n.59/2, p. 526-546, 2016b. Disponível em: <http://www.periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3833>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B. Integração, currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, D. R. M., OSB; LEMOS, S. D. V. (org.). **Web currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 22-40.

ALMEIDA, M. E. B. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO (ENDIPE), XV, 2010, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010. p.1-14. Disponível em: https://www.academia.edu/33937476/INTEGRA%C3%87%C3%83O_DE_CURR%C3%8DCULO_E_TECNOLOGIAS_A_EMERG%C3%8ANCIA_DE_WEB_CURR%C3%8DCULO. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B. **O aprender e a informática: a arte do possível na formação do professor**. Brasília, DF: MEC, 2005. (Coleção Informática para a mudança na educação). Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=40245. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, D. R. M., OSB; LEMOS, S. D. V. (orgs.). **Web currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 22-40.

ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. A formação de educadores em serviço com foco nas práticas escolares com o uso do *laptop* educacional em uma escola pública. In: XIX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2008, Fortaleza. **Sbie Tecnologia e educação para todos**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. p. 1-11. Disponível em: https://sbie2008.virtual.ufc.br/CD_ROM_COMPLETO/workshops/workshop%204/A%20forma%E7%E3o%20de%20educadores%20em%20servi%E7o%20com%20foco%20nas%20pr%E1ticas%20escolares%20com%20o%20uso%20do%20laptop%20educacional%20em%20uma%20escola%20p%C3%BAblica.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Narrativas digitais e o estudo de contextos de aprendizagem. **Em rede**, Porto Alegre, n. 1., v. 1, p. 32-50, 2014. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/10>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração de currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem fronteiras**, Porto Alegre, v. 12, n. 3, p. 57–82, 2012. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ALTET, M. Les compétences de l'enseignant professionnel. Entre savoirs, schèmes d'action et adaption: le savoir-analyser. In: PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E.; PERRENOUD, P. (org.) **Former des enseignants professionnels**. Quelles stratégies? Quelles compétences? Bruxelas: De Boeck, 1996. p. 27-40.

ARAÚJO, N. M. S. A avaliação de objetos de aprendizagem para o ensino de Língua Portuguesa: Análise de aspectos tecnológicos ou didático-pedagógicos? In: ARAÚJO, J.; ARAÚJO, N. (org.). **Ead em tela: docência, ensino e ferramentas digitais**. Campinas: Pontes, 2013, s/p.

ARROYO, M. G. **Currículo: território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2011.

AUSTRALIA; ACARA. **Draft Shape of the Australian Curriculum: Technologies**. Australia, Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority (ACARA), 2020. Disponível em: https://www.acara.edu.au/docs/default-source/curriculum/the_shape_of_the_australian_curriculum_version5_for-website.pdf?sfvrsn=2. Acesso em: 30 mar. 2021.

AUSTRALIA; ACARA. **Australian Curriculum.** Australia, Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority (ACARA), 2015. Disponível em: <https://www.australiancurriculum.edu.au/>. Acesso em: 11 nov. 2019.

AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION. **Alice Springs (Mparntwe) Education Declaration.** Merlborne: Council of Australian Governments Education, 2019. Disponível em: [https://uploadstorage.blob.core.windows.net/public-assets/education-au/melbdec/ED19-0230%20-%20SCH%20-%20Alice%20Springs%20\(Mparntwe\)%20Education%20Declaration_ACC.pdf](https://uploadstorage.blob.core.windows.net/public-assets/education-au/melbdec/ED19-0230%20-%20SCH%20-%20Alice%20Springs%20(Mparntwe)%20Education%20Declaration_ACC.pdf). Acesso em: 30 mar. 2021.

AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION. **Melbourne Declaration on Educational Goals for Young Australians.** Merlborne: Council of Australian Governments Education, 2008. Disponível em: http://docs.acara.edu.au/resources/national_declaration_on_the_educational_goals_for_young_australians.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION. **Adelaide Declaration.** Merlborne: Council of Australian Governments Education, 1999. Disponível em: <http://www.educationcouncil.edu.au/EC-Publications/EC-Publications-archive/EC-The-Adelaide-Declaration.aspx>. Acesso em: 30 mar. 2021.

AUSTRALIA; COUNCIL OF AUSTRALIAN GOVERNMENTS EDUCATION. **Hobart Declaration.** Merlborne: Council of Australian Governments Education, 1989. Disponível em: <http://www.educationcouncil.edu.au/EC-Publications/EC-Publications-archive/EC-The-Hobart-Declaration-on-Schooling-1989.aspx>. Acesso em: 30 mar. 2021.

AWADA, G.; DIAB, H. Lebanon is 2011 ICT Education Reform Strategy and Action Plan: Curriculum success or abeyance. **Cogent Education**, United Kingdom, v. 3, n. 1, p. 1245086, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/2331186X.2016.1245086>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BAKER, J. 'Alarm bells': Australian students record worst result in global tests. **The Sydney Morning Herald**, Sydney, 3 dec. 2019. Disponível em: <https://www.smh.com.au/education/alarm-bells-australian-students-record-worst-result-in-global-tests-20191203-p53gie.html>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BARNARD, C. *As funções do executivo*. São Paulo: Atlas, 1971 [1938].

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos:** Educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0383.2011v32n1p25>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico: classe, código e controle**. Petrópolis: Vozes, 1996.

BEVILÁQUA, R. Novos estudos de letramentos e multiletramentos. **RevLet** (Revista Virtual de Letras), Jataí, v. 5, n.1, p. 99-114, jan./jul. 2013. Disponível em: <http://www.revlet.com.br/artigos/175.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. da. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. In: BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. da. **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: Grupo de Trabalho de Investigação (GTI), 2002. p. 43-55. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261176711_Investigacao_colaborativa_Potencialidades_e_problemas. Acesso em: 30 mar. 2021.

BORGES, M. A. F. **Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais**. 2009. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

BORTONI-RICARDO, S. M. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Parábola, 2008.

BRASIL. Altera a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, para dispor sobre a Proteção de Dados Pessoais e para criar a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, e dá outras providências. Brasília, 2019. **Diário Oficial da União**, 9 jul. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13853.htm#art1. Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Documento Técnico. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic)**: Cadernos de Formação 2015a. Brasília: MEC, SEB, 2015. Disponível em: <http://www.plataformadoletramento.org.br/acervo-para-aprofundar/829/pacto-nacional-pela-alfabetizacao-na-idade-certa-pnaic-cadernos-de-formacao.html>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 26 jun. 2014. Edição extra. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde,

Brasília, DF. **Diário Oficial da União**, 13 jun. 2013, Seção 1, p. 59. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. Disponíveis em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12640:parametros-curriculares-nacionais-1o-a-4o-series>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BREDO, E.; FEINBERG, W. **Knowledge and values em social e educational research**. Philadelphia: Temple University, 1982.

BRUNER, J. Prefácio. In: VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008 [1961-2]. p. VII-XIII.

BURBULES, N. C. Los significados de “aprendizaje ubicuo”. **Archivos Analíticos de Políticas Educativas [on-line]**, v. 22, n. 104, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BUZATO, M. E. K. Cultura digital, educação e letramento: conflitos, desafios, perspectivas. In: HÖFLING, C. (org.). **Jornada de Letras**. São Carlos: Editora da UFSCar, 2010. p. 69-88.

CABRAL, M. K. F.; SANTOS, G. F. dos; NAKASHIMA, R. H. R. Análise de recursos disponíveis em redes sociais: potencialidades para a construção de web currículos. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 970-997, 30 set. 2016. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/28194>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CARVALHO, S. M. G. de; PIO, P. M. A categoria da práxis em *Pedagogia do Oprimido*: sentidos e implicações para a educação libertadora. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 98, n. 249, p. 428-445, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbeped/v98n249/2176-6681-rbeped-98-249-00428.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CARVALHO, S. S. de. **Poesia em sala de aula mediada pela intertextualidade e pelas TDIC**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) - Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, 2016. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/6460>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CASTELLS, M. **Redes de indignación y esperanza**. Madrid: Alianza Editorial SA, 2012.

CASTORINA, J. A. O debate Piaget-Vygotsky: a busca de um critério para sua avaliação. In: CASTORINA, J. A.; FERREIRO, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M. K. de. **Piaget - Vygotsky: novas contribuições para o debate**. 6.ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 9-50.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, Vozes, 2008.

CENTRO de inovação para a educação brasileira (CIEB). **Currículo de Referência em Tecnologia e Computação**. São Paulo, 2018.

CERTEAU, M. de. **A invenção do cotidiano 2: morar, cozinhar**. Petrópolis: Vozes, 1996.

CERTEAU, M. de. **A invenção do cotidiano: as artes de fazer**. Petrópolis: Vozes, 1994.

CHAIKLIN, S. A zona de desenvolvimento próximo na análise de Vygotsky sobre aprendizagem e ensino. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 16, n. 4, p. 659-675, out./dez. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pe/v16n4/a16v16n4.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CHANG, Y. S. Student technological creativity using online problem-solving activities. **International Journal of Technology and Design Education**, New York, v. 23, n. 3, p. 803-816, 2013. Disponível em: <https://link-springer-com.ez95.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2Fs10798-012-9217-5.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, v. 2, p. 177-229, 1990.

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos na empresa: pessoas, organizações e sistemas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1994.

CHIZZOTTI, A. Humanismo, educação e tecnologia. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 489-500 abr./jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p489-500>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 12.ed. São Paulo: Cortez, 2018. *E-book*.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 2.ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2008.

CHIZZOTTI, A.; PONCE, B. J. O currículo e os sistemas de ensino no Brasil. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 25-36, set./dez. 2012. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/chizzotti-ponce.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CLEMESHA, S. A. R. **Contribuições de uma formação de professores em contexto de educação bilíngue de elite: colaboração crítica, agência e desencapsulação**. 2019. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/22325>. Acesso em: 30 mar. 2021.

COLL, C.; MARTÍ, E. Aprendizagem e desenvolvimento: a concepção genético-cognitiva da aprendizagem. In: COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALÁCIOS, J. E COLABORADORES. **Desenvolvimento psicológico e educação**. Psicologia da Educação Escolar. V. 2. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 45-59.

COMASETTO, L. S. **Novos espaços virtuais para o ensino a distância**: estudo da aplicabilidade dos estudos pedagógicos. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/89515>. Acesso em: 30 mar. 2021.

COMITÊ Gestor da internet no Brasil (CGi.br). **TIC Educação 2019**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CGi.br, 2020. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic_edu_2019_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

COMITÊ Gestor da internet no Brasil (CGi.br). **TIC Educação 2016**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CGi.br, 2016. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_EDU_2016_LivroEletronico.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

COPE, B.; KALANTZIS, M. “Multiliteracies”: New literacies, new learning. **Pedagogies**, Singapore, n. 4, v. 3, p. 164-95, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242352947_Multiliteracies_New_Literacies_New_Learning. Acesso em: 30 mar. 2021.

COPE, B.; KALANTZIS, M. **Multiliteracies**: literacy learning and the design of social futures. London: Routledge, 2000.

COSTA, F. A. Para uma definição de metas de aprendizagem na área das TIC em Portugal. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1, abr. 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/5638>. Acesso em: 30 mar. 2021.

COSTA, F. A. O que justifica o fraco uso dos computadores na escola? **Polifonia**, 7, 19-32, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/6088>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CUNHA, H. P. **Impregnações na floresta**: poemas amazônicos. Florianópolis: Mulheres, 2013.

D’AMBROSIO, U. **Da realidade à ação**: reflexões sobre Educação e Matemática. São Paulo: Summus, 1986.

DEWEY, J. **Democracia e educação**. Tradução: Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. 3.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DIAS, P. colaborativa e comunidades de inovação. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D. (org.). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013. p. 13-20.

DIAS, P. Cultura de inovação na educação a distância e em rede. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 1733-1747, out./dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i4p1733-1747>. Acesso em: 30 mar. 2021.

DIAS, P. Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. **Educação, formação & tecnologias**, Lisboa, v. 1, n. 1, p. 4-10, maio 2008. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/17/8>. Acesso em: 30 mar. 2021.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Tema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>. Acesso em: 30 mar. 2021.

DOLL, W. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

DRUCKER, P. F. **O gestor eficaz**. Rio de Janeiro: LTC, 2017 [1966]. *E-book*.

ENGESTRÖM, Y. Development, movement and agency: Breaking away into mycorrhizae activities. In: YAMAZUMI, K. (org.) **Building activity theory in practice: Toward the next generation**. Osaka: Center for Human Activity Theory, Kansai University, 2006. p. 1-46. Disponível em: https://www.academia.edu/2597105/Development_movement_and_agency_Breaking_away_into_mycorrhizae_activities. Acesso em: 30 mar. 2021.

ENGESTRÖM, Y. Activity theory as a framework for analyzing and redesigning work. **Ergonomics**, v. 43, n. 7, p. 960-974, 2000.

ENGESTRÖM, Y. **Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research**. Helsinki: Orienta-Konsultit, 1987.

FARIA, P. **Revisão sistemática da literatura: contributo para um novo paradigma investigativo**. Metodologia e procedimento na área das Ciências da Educação Autopublicação, 2016. 118 p. *E-book*.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 18.ed. Campinas: Papirus, 2011a.

FAZENDA, I. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 6.ed. São Paulo: Loyola, 2011b [1979].

FAZENDA, I. A interdisciplinaridade e os saberes a ensinar: que compatibilidade existe entre esses dois atributos? In: FAZENDA, I. (org.). **O que é interdisciplinaridade?**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008a. p. 12-16.

FAZENDA, I. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, I. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008b. p. 17-28.

FIGUEIREDO, A. D. A. Pedagogia dos Contextos de Aprendizagem. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.14, n. 3, p. 809-836, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/28989>. Acesso em: 30 mar. 2021.

FLORIDI, L. Artificial intelligence, deepfakes and a future of ectypes. **Philosophy & Technology** [online], v. 31, n. 3, p. 317-321, Sept. 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-018-0325-3>. Acesso em: 30 mar. 2021.

FLORIDI, L. (ed.). **The Onlife Manifesto: being human in a hyperconnected era**. Basel: Springer Open, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/9742506/The_Onlife_Manifesto_-_Being_Human_in_a_Hyperconnected_Era. Acesso em: 30 mar. 2021.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FONTES-PEREIRA, A. **Revisão sistemática da literatura: como escrever um artigo científico em 72 horas**. Autopublicação, 2018. 65 p. E-book.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009 [1967].

FOUCAULT, Michel. O que é um autor? 4. ed. Portugal: Vega-Passagens, 2002 [1969].

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, L. C. A qualidade da escola e os profissionais da educação: confiança nas relações ou cultura da auditoria. In: CUNHA, C.; SOUZA, J. V.; SILVA, M. A. (org.). **Políticas Públicas de Educação na América Latina: lições aprendidas e desafios**. Campinas: Autores Associados, 2011. p. 279-302.

FREITAS, M. T. A. Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. In: REUNIÃO ANUAL DA Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), 32, Caxambu, 4 a 7 out. 2009. **Anais eletrônicos [...]**, 2009. Disponível em: <http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT16-5857--Int.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não formal. In: INSTITUT INTERNATIONAL DES DROITS DE L'ENFANT (IDE). Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? Sion (Suisse), 18 au 22 oct. 2005. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5445484-A-questao-da-educacao-formal-nao-formal.html>. Acesso em: 30 mar. 2021.

GEPE/ME. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação. **Plano Tecnológico da Educação**. Competências TIC. Estudo de Implementação. v. 1, 2008. Gabinete de Estatística e

Planejamento da Educação (GEPE). Ministério da Educação (ME), Portugal. Disponível em: http://aprendercom.org/Arquivo/Competencias%20TIC_1.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

GIDDENS, A. **Sociology**. Cambridge: Polity Press, 2001 [1989].

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GIMENO-SACRISTÁN, J. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3.ed. Tradução: Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2017.

GIMENO-SACRISTÁN, J. O que significa o currículo? In: SACRISTÁN, J. G. (org.) **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

GIMENO-SACRISTÁN, J. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

GIROUX, H. Lessons from Paulo Freire. Chronicle of Higher Education. **The Chronicle Review**, Oct. 17 2010. Disponível em: <https://www.chronicle.com/article/Lessons-From-Paulo-Freire/124910>. Acesso em: 30 mar. 2021.

GIROUX, H. A. Teenage sexuality, body politics, and the Pedagogy of Display. **Review of Education, Pedagogy and Cultural Studies**, v. 18, n. 3, p. 307-331, 1996. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/42981026?seq=1>. Acesso em: 30 mar. 2021.

GONÇALVES, L. M. **Mudanças nas concepções e ações docentes: processo de integração de computadores portáteis ao currículo**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9874>. Acesso em: 30 mar. 2021.

GOODSON, Y. F. **Currículo: teoria e história**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

GRUPO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO BILÍNGUE (GEEB). **Resposta ao Edital de Chamada Pública: Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Bilíngue**. Jun. 2020. Mimeo.

HALMANN, A. L. **Autoria de conteúdos digitais por professores em formação: potencialidades para apropriações científico-tecnológicas**. 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/12652>. Acesso em: 30 mar. 2021.

HARARI, N. Y. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Cia. das Letras, 2018.

HERNÁNDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HOLSTI, O. R. **Content analysis for the social sciences and humanities**. Londres: Longman Higher Education, 1969.

HOWE, K. R. Against the quantitative-qualitative incompatibility thesis – or dogmas die hard. **Educational Research**, v.17, n.8, p.10-16, 1988. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/237828997_Against_the_Quantitative-Qualitative_Incompatibility_Thesis_or_Dogmas_Die_Hard. Acesso em: 30 mar. 2021.

INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. **Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa**. Curitiba: Objetiva, 2009.

IANNONE, L. R.; ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Pesquisa TIC Educação: da inclusão para a cultura digital. In: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2015**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. p. 55-68. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. *E-book*.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008. *E-book*.

JOHNSON, A. G. **Dicionário de Sociologia: guia prático da linguagem sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. *E-book*.

KALANTZIS, M.; COPE, B. Multiliteracies in Education. In: CHAPELLE, C. (org.). **The Encyclopedia of Applied Linguistics**. Hokenon, NJ: Blackwell Publishing Ltd., 2013. p. 1-7.

KATO, M. **No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística**. São Paulo: Ática, 1986.

KOLB, D. A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.

KRESS, G. **Multimodality: a Social Semiotic approach to contemporary communication**. London: Routledge, 2009.

KRESS, G. Multimodality. In: COPE, B.; KALANTZIS, M. (ed.). **Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures**. London: Routledge, 2000a. p. 179-200.

KRESS, G. Design and transformation: new theories of meaning. In: COPE, B.; KALANTZIS, M. (ed.) **Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures**. London: Routledge, 2000b. p. 149-158.

LAMB, A. J.; WEINER, J. M. Extending the research on 1:1 Technology integration in middle schools: a call for using institutional theory in educational technology research. **Middle Grades Review**, Burlington, Vermont, v. 4, n. 1, abr. 2018. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1175684.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

LE BOTERF, G. **De la compétence à la navigation professionnelle**. Paris: Les Editions d'Organisation, 1997.

LEMKE, J. Letramento metamidiático: transformando significados e mídias. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 49, n. 2. Campinas, SP: DLA/IEL/UNICAMP, 2010, p. 1-17. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132010000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 30 mar. 2021.

LEMONS, A. Cibercultura e mobilidade: a era da conexão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES DA COMUNICAÇÃO (INTERCOM), XXVIII, Rio de Janeiro, 5 a 9 de setembro de 2005. **Anais [...]**. Rio de Janeiro, UERJ, 2006. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/140429770509861442583267950533057946044.pdf>. Acesso em: mar. 2021.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3.ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIBÂNIO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LIBERALI, F. C. O desenvolvimento de agência e a Educação Multi/Bi-língua. In: MEGALE, A. (org.). **Desafios e práticas na Educação Bilíngua**. V. 2. São Paulo: Richmond/Fundação Santillana, 2020. p. 78-91.

LIBERALI, F. C. Globalization, superdiversity, language learning and teacher education in Brazil. In: BANEGAS, D. L. (org.). **Initial English language teacher education: international perspectives on research, curriculum and practice**. New York: Bloomsbury, 2017. v. 1, p. 177-191.

LIBERALI, F.; MAGALHAES, M. C. C.; MEANEY, M. C.; SANTIAGO, C.; CANUTO, M.; SANTOS, J. A. A. Projeto Digit-M-Ed Brasil: uma proposta de desencapsulação da aprendizagem escolar por meio dos multiletramentos. **Prolíngua**, João Pessoa, v. 10, p. 2-17, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/prolingua/article/view/28690/15285>. Acesso em: 30 mar. 2021.

LIM, M. H. How Singapore teachers in a pioneer iSchool of the Future i context ideal with i the process of integrating information and communication technology into the school curriculum. **Australian Educational Researcher**, Australian, v. 42, n. 1, p. 69-96, 2014. Disponível em: <https://link-springer-com.ez95.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2Fs13384-014-0153-0.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

LIN, K.; CHANG, L.; TSAI, F.; KAO, C. Examining the gaps between teaching and learning in the technology curriculum within Taiwan is 9-year articulated curriculum reform from the perspective of curriculum implementation. **International Journal of Technology and Design Education**, New York, v. 25, n. 3, p. 363-385, 2014. Disponível em: <https://link-springer-com.ez95.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2Fs10798-014-9286-8.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

LIU, Y.; HUANG, C. Concerns of teachers about technology integration in the USA. **European Journal of Teacher Education**, London, 28(1), p. 35-47, 2005.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2.ed. São Paulo: EPU, 2013.

MACEDO, E.; OLIVEIRA, I. B.; MANHAES, L. C.; ALVES, N. (org). **Criar currículo no cotidiano**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MANACORDA, M. A. **História da educação: da Antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez, 2010.

MANDAIO, C. **Uso do computador portátil na escola: perspectivas de mudanças na prática pedagógica**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9586>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MANDAJI, M. dos S. **O processo de colaboração nos trabalhos de coautoria em ambientes virtuais de aprendizagem**. 2011. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9592>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamento de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a09v30n1>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MEGALE, A. H.; LIBERALI, F. C. As implicações do conceito de patrimônio vivencial como uma alternativa para a educação multilíngue. **Revista X**, Curitiba, v.15, n.1, p. 55-74, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/view/69979>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MENEZES, M. E. L. **Tecnologias e mídias digitais: a autoria de alunos no processo educativo**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP), São Paulo, 2013. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9731>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Edital de Chamada Pública:** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Bilíngue. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação (CNE); Câmara de Educação Básica (CEB), 2 jun. 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/maio-2020-pdf/146581-edital-de-chamamento-dcn-s-educacao-bilingue/file>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MONTEIRO, N. A. **Integração de tecnologias ao currículo no Ciclo de Alfabetização:** análise de políticas públicas educacionais. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/18770>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. *E-book*.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (orgs.). **Mídias contemporâneas:** convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. II. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2015a. p.15-33. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

MORAN, J. Prefácio. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (orgs.). **Ensino híbrido:** personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015b. *E-book*.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. 5.ed. Campinas: Papirus, 2012.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana com base para o conhecimento curricular. In: MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (org.). **Currículo, cultura e sociedade.** 7.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MUÑOZ, C. M. **Professores pesquisadores na Comunidade de prática em rede:** espaço de colaboração. 2019. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://tede.pucsp.br/handle/handle/22262>. Acesso em: 30 mar. 2021.

NATIONAL Research Council 2012. *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Washington, DC: The National Academies Press. Disponível em: <https://www.nap.edu/catalog/13398/education-for-life-and-work-developing-transferable-knowledge-and-skills>. Acesso em: 30 mar. 2021.

NEW LONDON GROUP. A pedagogy of multiliteracies: designing social futures. **Harvard Educational Review**, Cambridge (MA), v. 66, n.1, p. 60-92, 1996. Disponível em: http://newarcproject.pbworks.com/f/Pedagogy+of+Multiliteracies_New+London+Group.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

NEW LONDON GROUP. A Pedagogy of Multiliteracies: designing social futures. In: COPE, B.; KALANTZIS, M. (ed.) **Multiliteracies**: literacy learning and the design of social futures. London: Routledge, 2000. p. 149-158.

NININ, M. O. G.; MAGALHÃES, M. C. C. A linguagem da colaboração crítica no desenvolvimento de agência de professores de Ensino Médio em serviço. **Revista Alfa**, São Paulo, v. 61, n. 3, p. 625-52, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-57942017000300625&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 30 mar. 2021.

NUSSBAUM, M. C. Educação para o lucro, educação para a liberdade. **Redescrições** [on-line], ano I, n.1, p. 1-27, 2009. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/Redescricoes/article/view/14390/9627>. Acesso em: 30 mar. 2021.

OLIVEIRA, C. T. C. de. **Integração de tecnologias ao currículo em escola pública de uma cidade digital**. 2017. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) –Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/20642>. Acesso em: 30 mar. 2021.

OLIVEIRA, M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

OLIVEIRA, I. B. de. Contribuições de Boaventura de Sousa Santos para a reflexão curricular: princípios emancipatórios e currículos *pensadospraticados*. **E-currículo**, São Paulo, v.8, n.2, ago. 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/10984>. Acesso em: 30 mar. 2021.

OLIVER, K. M. Professional development considerations for Makerspace leaders, part one: addressing “What?” and “Why?”. **TechTrends**, Nova York, v. 60, n. 2, p. 160-166, 2016a.

OLIVER, K. M. Professional development considerations for Makerspace leaders, part two: addressing “How?” **TechTrends**, Nova York, v. 60, n. 3, p. 211-217, 2016b.

PACHECO, J. A. **Escritos curriculares**. São Paulo: Cortez, 2005.

PACHECO, J. A. Competências curriculares: as práticas ocultas nos discursos das reformas. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (ANPED), 24, 2001, Caxambu, MG. **Anais eletrônicos [...]**. Rio de Janeiro: ANPED, 2001a. Disponível em: <http://24reuniao.anped.org.br/ts.htm>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PACHECO, J. A. **Currículo: teoria e prática**. Porto: Porto Editora, 2001b.

PANSANI, C. **Pequeno Dicionário de Sociologia**. Campinas, SP: Autores Associados, 2018. *E-book*.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PÉREZ-GÓMEZ, Á. I. **Educação na era digital: a escola educativa**. Trad. de Marisa Guedes. Rev. téc. de Bartira Costa Neves. Porto Alegre: Penso, 2015.

PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola prepara para a vida**. Trad. Laura Solange Pereira. Porto Alegre: Penso, 2013.

PERRENOUD, P. Construindo competências. Entrevista concedida a Paola Gentile e Roberta Bencini. **Nova escola**, São Paulo, p. 19-31, set. 2000a.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000b.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

PERRENOUD, P. **De la réflexion dans le feu de l'action à une pratique réflexive**. Genève: Université de Genève, Faculté de Psychologie et des sciences de l'éducation, 1998.

PERRENOUD, P. Le travail sur l'habitus dans la formations des enseignants. Analyse des pratiques et prise de conscience. In: PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E.; PERRENOUD, P. (org.) **Former des enseignants professionnels**. Quelles stratégies? Quelles compétences? Bruxelas: De Boeck, 1996. p. 181-208.

PIAGET, J. **A Epistemologia Genética**. São Paulo: Martins Fontes, 2019 [1971].

PIAGET, J. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática. **Cadernos de Pesquisa**, n. 94, p. 58-73, ago. 1995. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/cp/article/view/839>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Poiesis Pedagógica**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2005/2006. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542/7012>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PIMENTA, S. M. Um olhar da semiótica social e da multimodalidade sobre o livro didático de língua estrangeira. In: ENCONTRO NACIONAL DE INTERAÇÃO EM LINGUAGEM VERBAL E NÃO-VERBAL (ENIL), VIII, São Paulo, 8-10 ago. 2007. **Anais [...]**. São Paulo: USP / FFLCH, p. 1-17, 2007.

PONCE, B. J. Currículo e seus desafios na escola pública brasileira: em busca da justiça curricular. **Currículo sem Fronteiras**, v.18, n.3, p. 785-800, set./dez, 2018. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol18iss3articles/ponce.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PRADO, M. E. B. B. Pedagogia de projetos. **Gestão escolar e tecnologias**, 2009. Disponível em: http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto18.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO (PPGE-CED, PUC-SP). Linha de pesquisa: Novas tecnologias em Educação. [Site]. Disponível em: <https://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/educacao-curriculo#areas-de-concentracao-e-linhas-de-pesquisa>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PRETTO, N. de L. **Uma escola com/sem futuro: Educação e multimídia**. 8.ed. Salvador: EDUFBA, 2013.

PRETTO, N. L.; BONILLA, M. H. Construindo redes colaborativas para a educação. **Revista Fonte**, Belo Horizonte, ano 5, n. 8, p. 83-87, dez. 2008. Disponível em: https://blog.ufba.br/nlpretto/files/2009/11/ucp_nelsonemariahelenahelena.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

PROLO, I.; LIMA, M. C.; SILVA, L. F. Os desafios na adoção da tradição interpretativista nas Ciências Sociais. **Diálogo**, Canoas, n. 39, p. 25-37, dez. 2018. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Diálogo/article/view/4110/pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PRIMEIRO currículo da rede municipal de São Paulo terá aulas de programação. **Secretaria Especial de Comunicação do Estado de São Paulo [Portal]**, São Paulo, 18 dez. 2017. Disponível em: <http://www.capital.sp.gov.br/noticia/primeiro-curriculo-da-rede-municipal-de-sao-paulo-tera-aulas-de-programacao>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PRINCE, M. Does active learning work? A review of the research. **Journal of Engineering Education**, n. 93, p. 223-231, 2004. Disponível em: https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1smSpn4AiHSh8z7a0MHDBwhb_JhcoLQmI/2004-Prince_AL.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

QUEROL, M. A. P.; CASSANDRE, M. P.; BULGACOV, Y. L. M. Teoria da Atividade: contribuições conceituais e metodológicas para o estudo da aprendizagem organizacional. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 21, n. 2, p. 405-416, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/gp/v21n2/v21n2a13.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

RAMOS, A.; M. FARIA, P.; FARIA, A. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, jul. 2014. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2269>. Acesso em: 10 nov. 2018.

REDIGOLO, G. A.; RIBEIRO, R. A. Educação para competências no mundo digital: o currículo em discussão em atividade interdisciplinar no PPGE-CED, PUC-SP Educação Currículo PUC-SP. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO PUC-SP, VIII, 17 e 18 nov. *Apresentação de comunicação*. PUCSP, São Paulo, 2009. Mimeo.

ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola, 2009.

ROJO, R. Entre plataformas, ODAS e protótipos: novos multiletramentos em tempos de *web 2*. **The ESPECIALIST**: Descrição, ensino e aprendizagem, v. 38, n. 1, jan./jul. 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/esp/article/view/32219/23261>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ROSA, M. B. da. **A inclusão da instituição escola na cultura digital e a construção de novos paradigmas a partir da iniciação científica na educação básica**. 2013. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Programa de Pós-Graduação do Centro Disciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/80523>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ROSA, M. B. da.; FAGUNDES, L. C. Conteúdos, conceituais, procedimentais e atitudinais em tempos de *web* currículo. **Revista e-Curriculum**, n. 12, v. 2, p. 1189–1211, 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/20167>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ROSCHELLE, J.; TEASLEY, S. The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In: O'MALLEY, C. E. (ed.). **Computer supported collaborative learning**. Verlag: Heildelberg, Springer 1995. p. 69-97. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/243778765_The_Construction_of_Shared_Knowledge_in_Collaborative_Problem_Solving. Acesso em: 30 mar. 2021.

SALDAÑA, P. Gestão Doria se antecipa ao MEC com currículo que guiará aluno já em 2018. **Folha Digital**, São Paulo, 15 dez. 2017. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2017/12/1943535-gestao-doria-se-antecipa-ao-mec-com-curriculo-que-guiara-aluno-ja-em-2018.shtml>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SÁNCHEZ, M. T.; GARCÍA, O.; SOLORZA C. Reframing language allocation policy in dual language bilingual education. **Bilingual Research Journal**, v. 41, n. 2, p. 1-15, 2017.

SÁNCHEZ-VÁZQUEZ, A. **Filosofia da práxis**. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO); São Paulo: Expressão Popular, 2007.

SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. **Ensinando com as tecnologias**: criando sala de aula centrada nos alunos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. **Tempos e espaços em educação**, São Cristóvão, v. 7, n. 14, p. 15-22, set./dez. 2014. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/3446/3010>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua**. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na Era da Mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOMÉ, J. T. Currículo, justiça e inclusão. In: SACRISTÃ, J. G. (org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. São Paulo: Penso, 2013. p. 71-86.

SANTOMÉ, J. T. O currículo integrado como campo possível de invenção de mundos plurais e emancipatórios: Uma conversa com Jurjo Torres Santomé. [Entrevista concedida a Sandra Kretli da Silva e Tânia Mara Zanotti Guerra Frizzera Delboni]. **Teias**, v. 13, n. 27, p. 279-286, 2012. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24266>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Tradução: Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, B. D. S. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciências pós-moderna. **Estudos avançados**, v. 2, n. 2, p. 46-71, maio/ago. 1988. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40141988000200007>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SANTOS, P. C.; MANDAIO, C.; ALMEIDA, M. E. B. Deep Web: potencialidades do contexto informal para o contexto formal. In: OSÓRIO, A. J.; GOMES, M. J.; VALENTE, A. L. (Ed.). *Challenges 2019: Desafios da Inteligência Artificial, Artificial Intelligence Challenges*. Braga, Portugal: Universidade do Minho/Centro de Competência, 2019. p. 805-814. Disponível em: <https://www.nonio.uminho.pt/challenges/download/atas2019>. Acesso em: 25 abr. 2020.

SÃO PAULO. Decreto n. 59.072, de 12 de novembro de 2019. Altera para “Laboratórios de Educação Digital - LED” a denominação dos equipamentos criados pelo Decreto nº 34.160, de 9 de maio de 1994, e dá outras providências. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, 13 nov. 2019. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-59072-de-12-de-novembro-de-2019>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. **Currículo da Cidade: Ensino Fundamental: Tecnologias para Aprendizagem**. São Paulo: SME/COPED, 2017. Disponível em: <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/curriculo-da-cidade/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SEABRA, C. **Tecnologia na escola**. Porto Alegre: Telos Empreendimentos Culturais, 2010.

SEN, C.; SONAY, A. Z. The views of middle school mathematics teachers on the integration of science and technology in mathematics instruction. **International Journal of Research in Education and Science**, Ames, Iowa, v. 3, n. 1, p. 151-170, 2017. Disponível em: https://eric.ed.gov/?q=%22integration%e2%80%9d+AND+%e2%80%9ctechnology%e2%80%9d+AND+%e2%80%9ccurriculum%e2%80%9d&pr=on&ff1=dySince_2015&ff2=eduMid

dle+Schools&ff3=pubJournal+Articles&ff4=pubReports+-+Research&id=EJ1126712.
Acesso em: 30 mar. 2021.

SHADRECK, M. Integrating ICTs into the environmental science Primary School classroom in Chegutu District, Zimbabwe: problems and solutions. **European Journal of Science and Mathematics Education**, Famagusta, Chipre, v. 3, n. 1, p. 90-96, 2015. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?q=Integrating+ICTs+into+the+Environmental+Science+Primary+School+Classroom+in+Chegutu+District%2c+Zimbabwe%3a+Problems+and+Solutions&id=EJ1107801>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SILVA, A. L. D. da. **As mídias e as tecnologias digitais no ensino de Arte**. 2016. Dissertação (Mestrado em Arte) - Programa de Pós-Graduação em Artes (PROFARTES), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza (CE), 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/21797>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SILVA, A. L. da; PASQUALLI, R.; GREGGIO, S.; AGNE, S. A. A. **O currículo integrado no cotidiano da sala de aula**. Florianópolis: IFSC, 2016.

SILVA, E. C. da; FERNANDES, J. A.; SILVA, B. D.; MORELATTI, M. R. M. Integração de computadores nas práticas pedagógicas de professores de Matemática. **Holos**, v. 8, p. 303, 2017. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/5165>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SILVA, J. M. da. **Os colegas de classe na escola ubíqua: integração currículo, tecnologias digitais e mobilidade em contextos Brasil e Uruguai**. 2017. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/20359>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019 [1999].

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 31-42. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SIMÕES, N. Infraestrutura para a cultura digital. In: SAVAZONI, R.; COHN, S. **Cultura digital.br**. Rio de Janeiro: Beco do Azogue, 2009. p. 107-116.

SINDICATO DOS ESPECIALISTAS DE EDUCAÇÃO DO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE SÃO PAULO (SINESP). Lançamento do currículo pela prefeitura de São Paulo reforça preocupação com formação e respeito aos Projetos Pedagógicos das escolas. **Portal do SINESP**, São Paulo, 1º jan. 2018. Disponível em: <https://www.sinesp.org.br/noticias/aconteceu-no-sinesp/4931-lancamento-do-curriculo-pela-prefeitura-de-sao-paulo-reforca-preocupacao-com-formacao-e-respeito-aos-projetos-pedagogicos-das-escolas.html>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SOSTER, T. S. **Revelando as essências da educação Maker**: percepções das teorias e das práticas. 2018. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/21552>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SOUZA, R. C. Metodologias ativas na Educação Bilíngue. In: MEGALE, A. (org.). **Desafios e práticas na educação bilíngue**. São Paulo: Fundação Santillana, 2020. p. 65-75.

STINSON, A. Exploring 8th grade Middle School Science teachers i use of web 2.0 tools. **Alabama Journal of Educational Leadership**, Troy, Alabama, v. 2, p. 26-35, 2015. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?q=Exploring+8th+Grade+Middle+School+Science+Teachers%27+Use+of+Web+2.0+Tools&id=EJ1097530>. Acesso em: 30 mar. 2021.

STIVAM, E. P. **Possibilidades de integração entre as TIC no ensino de função do 1º grau**. 2013. Dissertação (Mestrado no Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Estudos Pós-Graduados Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/253925?mode=simple>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SUPREMO TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). Um marco na regulamentação sobre dados pessoais no Brasil. **STJ [Portal]**, Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Leis-e-normas/lei-geral-de-protacao-de-dados-pessoais-lgpd>. Acesso em: 30 mar. 2021.

TAINÁ, uma aventura na Amazônia. Direção: Sérgio Bloch e Tânia Lamarca. Elenco: Eunice Baía, Caio Romei, Alexandre Zacchia, Branca Camargo, Betty Erthal, Luiz Carlos Tourinho, Jairo Mattos, Ruy Polanah. Produção: Marco Aurelio Marcondes e Pedro Rovai. Roteiro: Cláudia Levay e. Rio de Janeiro: Tietê Produções Cinematográficas/M.A. Marcondes/Art Films, 2000. 90 min.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9.ed. São Paulo: Érica, 2012.

TEIXEIRA, A. C. **Inclusão digital**: novas perspectivas para a informática educativa. Ijuí: Unijuí, 2010.

TRÉZ, T. Caracterizando o método misto de pesquisa na educação: um Continuum entre a abordagem qualitativa e quantitativa. **Atos de pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 7, n. 4, p. 1132-1157, dez. 2012. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/850484/mod_resource/content/1/CARACTERIZANDO%20O%20M%C3%89TODO%20MISTO%20DE%20PESQUISA%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20-%20UM.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

TREVISIO, V. C. **As relações sociais para Jean Piaget:** implicações para a educação escolar. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) –Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Araraquara, 2013. Disponível em: http://www.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao_escolar/2806.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

VALE, T. S. **A construção da educação geográfica na cultura digital.** 2018. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/21588>. Acesso em: 30 mar. 2021.

VALENTE, J. A. Prefácio. *In:* BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (orgs.). **Ensino híbrido:** personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. *E-book*.

VALENTE, J. A. Síntese do projeto original “O *laptop* educacional e a Educação baseada na investigação”: do estudo de fatos científicos para o fazer científico. *In:* VALENTE, J. A.; BARANAUSKAS, M. C.; MARTINS, M. C. (org.). **Aprendizagem baseada na investigação.** Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2014. p. 25-42.

VALENTE, J. A. **A espiral da espiral de aprendizagem:** o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação *web* currículo e formação de professores. 2005. Tese de livre-docência. Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas– Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 2005a. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/284458/1/Valente_JoseArmando_LD.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

VALENTE, J. A. Aspectos críticos das tecnologias nos ambientes educacionais e nas escolas. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 2, n. 3, p. 11-28, jan./jun. 2005b. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/viewArticle/4891>. Acesso em: 30 mar. 2021.

VALENTE, J. A. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. *In:* JOLY, M. C. **Tecnologias no ensino:** implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. Políticas de tecnologia na Educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas. **Education Policy Analysis Archives (EPAA)**, Arizona, EUA, v. 28, n. 94, p. 1-31, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>. Acesso em: 30 mar. 2021.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. G. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/9900/12386>. Acesso: 30 mar. 2021.

VANDERLINDE, R.; AESAERT, K.; VAN BRAAK, J. Measuring ICT use and contributing conditions in primary schools. **British Journal of Educational Technology**, England, v. 46,

n. 5, p. 1056-1063, 2015. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1111/bjet.12282>. Acesso em: 30 mar. 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010 [1984].

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008 [1962].

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra do texto integral, traduzido do russo *Pensamento e linguagem* 2.ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009 [1962].

VYGOTSKY, L. S. Quarta aula: a questão do meio na pedologia. Trad. Márcia Pileggi Vinha, rev. Max Welcman. **Psicologia USP**, v. 21, n. 4, p. 681-701, 2010 [1934]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642010000400003. Acesso em: 30 mar. 2021.

WALLON, H. **As origens do pensamento na criança**. São Paulo: Manole, 1989.

WALSH, C. Interculturalidade crítica e Pedagogia Decolonial: in-surgir, re-existir e re-viver. In: CANDAU, V. M. (org.). **Educação intercultural na América Latina: entre concepções, tensões e propostas**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social**: a exclusão digital em debate. São Paulo: SENAC São Paulo, 2006.

WING, J. M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33-35, March 2006. Disponível em: <https://cacm.acm.org/magazines/2006/3/5977-computational-thinking/fulltext>. Acesso em: 30 mar. 2021.

ZANATTA, B. A.; BRITO, M. A. C. DE. Mediação pedagógica com uso das tecnologias digitais na Educação. **Educativa**, Goiânia, v. 18, n. 1, p. 8-23, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/4248/2439>. Acesso em: 30 mar. 2021.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido.

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL AO CURRÍCULO", com os objetivos de ampliar e viabilizar a integração da TE ao currículo no Ensino Fundamental – Anos Finais e verificar quais são as características de um *web* currículo que emergem e ampliam essa integração.

Participar dessa pesquisa demanda um esforço mínimo e dedicação de alguns minutos para responder perguntas de um questionário *on-line* sobre suas práticas usuais com o uso de tecnologias digitais. Sua participação contribui com o potencial de benefícios que a pesquisa trará para a área de integração de TE ao currículo.

A participação na pesquisa é voluntária e você pode retirar seu consentimento a qualquer momento, não acarretando qualquer consequência. Em qualquer momento da pesquisa, você poderá ser esclarecido(a) sobre distintos aspectos que queira conhecer. A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

A pesquisadora se responsabiliza por manter em sigilo a identidade dos respondentes e preservar os dados coletados em local seguro.

DECLARAÇÃO DA(O) PARTICIPANTE OU RESPONSÁVEL:

Eu, _____ estou informada(o) dos objetivos da pesquisa "INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL AO CURRÍCULO" de maneira clara e esclarecida. Sei que, em qualquer momento, poderei solicitar novas informações e decidir sobre minha participação. A pesquisadora Claudia Mandaio, que aplica o questionário, certificou-se de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome

Assinatura

Data

Apêndice 2 – Roteiro de questionário *on-line*.**QUESTIONÁRIO – INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) AO CURRÍCULO ESCOLAR**

Prezado professor,

Este questionário, dividido em sete seções, faz parte de uma pesquisa de doutoramento que venho desenvolvendo junto à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e que tem como tema a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ao Currículo Escolar. Suas respostas serão imprescindíveis para essa pesquisa. Elas não implicarão o uso de seu nome (dados dos sujeitos permanecerão anônimos). Caso haja necessidade de maior detalhamento das informações aqui solicitadas, entrarei em contato para conversarmos pessoalmente. Espero contar com você!

Atenciosamente,

Claudia Mandaio

***Obrigatório**

ENDEREÇO DE E-MAIL:*

Seção 1 – Perfil profissional

1. QUAL É A DISCIPLINA QUE VOCÊ MINISTRA? * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Arte.
- ☐ Ciências Físicas e Biológicas.
- ☐ Educação Física.
- ☐ Espanhol.
- ☐ Geografia.
- ☐ História.
- ☐ Inglês – *Language*.
- ☐ Língua Portuguesa.
- ☐ Matemática.
- ☐ *Math*.
- ☐ Projeto Pessoal.
- ☐ *Science*.
- ☐ *Social Studies*.
- ☐ Teatro/Dança.
- ☐ Tecnologia Educacional – *Design*.
- ☐ Tecnologia Educacional – *Workshop*.
- ☐ Orientação Educacional.

3. QUAL É O SEU GRAU DE ESCOLARIDADE? * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Ensino Superior.
- ☐ Especialização.
- ☐ Mestrado.
- ☐ Doutorado.
- ☐ Outro: _____

4. QUAL É A SUA ÁREA DE FORMAÇÃO? *

5. VOCÊ TEM QUANTO TEMPO DE EXPERIÊNCIA COMO DOCENTE? * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Até 5 anos.
- ☐ De 6 a 10 anos.
- ☐ De 11 a 15 anos.
- ☐ De 16 a 20 anos.
- ☐ Mais de 21 anos.

6. QUAL É A SUA CARGA HORÁRIA SEMANAL DE TRABALHO COMO PROFESSOR? * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Até 20 horas.
- ☐ De 21 até 39 horas.
- ☐ 40 horas.
- ☐ Mais de 41 horas.

Seção 2 – Perfil como usuário de computador (e/ou celular e/ou *tablet*) e internet

1. QUAL É O SEU LOCAL DE ACESSO À INTERNET? * *Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Minha casa.
- ☐ Casa de outra pessoa.
- ☐ Escola em que leciono.
- ☐ Algum outro estabelecimento de ensino.
- ☐ Local de acesso pago (*lan house* ou internet café).
- ☐ Local público de acesso gratuito (telecentro, biblioteca pública, SESC, associação comunitária etc.).
- ☐ Local público que disponibiliza acesso gratuito (shopping, academia, restaurante, lanchonete etc.).
- ☐ Trânsito (carro, táxi, Uber, metrô, ônibus, trem etc.).
- ☐ Outro: _____

2. VOCÊ USA A INTERNET POR MEIO DO CELULAR? * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim – muito.
- ☐ Sim – moderadamente.
- ☐ Sim – pouco.
- ☐ Não.
- ☐ Outro: _____

Seção 3 - Habilidades no uso de computador (e/ou celular e/ou tablet) e internet

* *Marcar todas que se aplicam.*

1. QUE ATIVIDADES VOCÊ REALIZA NA INTERNET?

- ☐ Procuro informações sobre produtos e serviços.
- ☐ Procuro informações sobre viagens e acomodações.
- ☐ Procuro informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde.
- ☐ Procuro informações em *sites* de enciclopédia virtual.
- ☐ Busco informações sobre cursos diversos (graduação, pós-graduação, de extensão, interesses gerais etc.).
- ☐ Faço compras (supermercado, lojas de roupas, calçados, eletroeletrônicos etc.).
- ☐ Faço consultas, pagamentos ou outras transações financeiras.
- ☐ Procuro emprego ou envio currículos.
- ☐ Leio livros ou *e-books*, jornais, revistas, artigos etc.
- ☐ Faço cursos a distância.
- ☐ Assisto a vídeos, programas, filmes ou séries.
- ☐ Baixo ou faço *download* de *software*, programas de computador ou aplicativos.
- ☐ Jogo.
- ☐ Envio e recebo *e-mails*.
- ☐ Compartilho conteúdos (textos, imagens ou vídeos).
- ☐ Mando mensagens por meio de aplicativos.
- ☐ Participo de fóruns ou grupos de discussão.
- ☐ Uso redes sociais (Facebook, Youtube, WhatsApp, Spotify etc.).
- ☐ Ouço músicas *on-line*.
- ☐ Crio *playlists* de músicas.
- ☐ Compartilho *playlists* de músicas.
- ☐ Outro: _____

Seção 4 - Formação específica para uso Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

1. QUAL É A SUA FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO SOBRE O USO DAS TIC? * *Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Troco ideias com algum grupo de professores da própria escola ou de outras instituições.

- ☐ Compartilho práticas de sala de aula com professores da própria escola ou de outras instituições.
- ☐ Converso com alunos.
- ☐ Tiro dúvidas com outras pessoas.
- ☐ Assisto a vídeos ou tutoriais *on-line*.
- ☐ Participo de reuniões de formação com o coordenador(a) pedagógico(a).
- ☐ Interajo com o diretor(a) da escola a partir de observações de aula.
- ☐ Encontro com os formadores da escola.
- ☐ Encontro com formadores de outras organizações externas à escola.
- ☐ Tiro dúvidas com monitores.
- ☐ Faço cursos específicos sobre uso de computador e internet em sala de aula.
- ☐ Leio revistas e textos especializados sobre uso pedagógico de computador e internet.
- ☐ Aprendo sozinho(a).
- ☐ Outro: _____

2. QUE TIPOS DE CURSOS VOCÊ FEZ OU FAZ PARA SEU APERFEIÇOAMENTO NO USO DAS TIC EM SALA AULA? * *Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Oferecidos pela escola durante treinamentos.
- ☐ Oferecidos pelo governo ou Secretarias de Educação.
- ☐ Oferecidos por uma empresa, *ong*, associação, telecentro ou alguma outra instituição.
- ☐ Oferecidos por uma instituição de Ensino Superior.
- ☐ Outro: _____

3. NA ÁREA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL, VOCÊ COSTUMA PARTICIPAR DE CURSOS, DEBATES E PALESTRAS SOBRE QUE TEMAS? * *Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Sobre diretrizes curriculares para o uso de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.
- ☐ Sobre a integração de tecnologia e currículo.
- ☐ Sobre uso de tecnologias em conteúdos da própria disciplina de atuação.
- ☐ Sobre como articular a teoria à prática no que se refere ao uso da tecnologia educacional.
- ☐ Sobre formas de orientar os alunos para o uso seguro do computador, da internet e do celular.
- ☐ Sobre programas de computador ou aplicativos de criação de conteúdos educacionais.

- ☐ Sobre como trabalhar numa perspectiva da espiral de aprendizagem.
- ☐ Sobre uso de tecnologias em novas práticas de ensino.
- ☐ Sobre contextos de aprendizagem com tecnologia.
- ☐ Sobre metodologias ativas.
- ☐ Sobre trabalho colaborativo.
- ☐ Sobre o uso de tecnologias na avaliação dos alunos, no que se refere ao seu aspecto somativo.
- ☐ Sobre o uso de tecnologias na avaliação dos alunos, no que se refere ao seu aspecto formativo ou processual.
- ☐ Não participo.
- ☐ Outro: _____

4. DURANTE A GRADUAÇÃO, COMO FOI SEU ESTUDO SOBRE O USO DAS TIC NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM? * *Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Cursei uma(s) disciplina(s) sobre o uso de computador e internet em atividades de ensino e aprendizagem.
- ☐ Ouvia professores falarem em aulas de diferentes disciplinas sobre como utilizar tecnologias em atividades de ensino e aprendizagem.
- ☐ Participei de cursos extras, palestras ou debates promovidos pela faculdade sobre o uso de tecnologias em atividades de ensino e aprendizagem.
- ☐ Realizei projetos ou atividades para a faculdade sobre o uso de tecnologias em atividades de ensino e aprendizagem.
- ☐ Não estudei esse tema.
- ☐ Outro: _____

5. QUAL É A SUA PERCEPÇÃO A RESPEITO DE CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DAS TIC EM ATIVIDADES DE ENSINO? * *Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Contribuem para o ensino aprendizagem do aluno.
- ☐ Contribuem para a prática pedagógica.
- ☐ Não contribuem.
- ☐ Outro: _____

Seção 5 - Atividades em âmbito educacional e escolar com o uso das TIC

1. EM QUE ATIVIDADES VOCÊ FAZ USO DAS TIC EM SALA DE AULA? ** Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Em aulas expositivas.
- ☐ Na elaboração de planilhas e gráficos com os alunos.
- ☐ Em pesquisas com os alunos.
- ☐ Em debates ou apresentações com os alunos.
- ☐ Na interpretação de textos com os alunos.
- ☐ Na realização de exercícios.
- ☐ Em trabalhos sobre temas específicos e projetos.
- ☐ Na produção de textos, desenhos ou maquetes.
- ☐ Em trabalhos em grupo.
- ☐ Em trabalhos individuais.
- ☐ No uso de aplicativos e jogos educativos com os alunos.
- ☐ Não faço uso do computador e da internet em sala de aula.
- ☐ Outro: _____

2. QUE USO VOCÊ FAZ DAS TIC NO VIRTUAL PARA INTERAGIR COM OS ALUNOS? ** Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Para avaliação do desempenho dos alunos.
- ☐ Para avaliação do processo de aprendizagem dos alunos.
- ☐ Para criação de *sítes*, páginas na internet ou *blogs* com os alunos.
- ☐ Para criação de um jogo de computador ou aplicativo com os alunos.
- ☐ Para desenvolvimento de projetos (científicos, artísticos e sociais).
- ☐ Para disponibilização de conteúdos.
- ☐ Para a recepção de trabalhos ou lições.
- ☐ Para esclarecimento de dúvidas.
- ☐ Para uso de programas educativos, simulações, projeções.
- ☐ Para criação de narrativas digitais.
- ☐ Para gamificação.
- ☐ Para criação de realidade aumentada.
- ☐ Para criação de realidade virtual 3D.
- ☐ Para desenvolvimento de prototipagem.

- ☐ Para elaboração de textos.
- ☐ Para elaboração de cálculos, funções e gráficos.
- ☐ Para elaboração de apresentações multimídia.
- ☐ Outro: _____

3. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ FAZ USO DE COMPUTADORES EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS? * *Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Mais de uma vez por dia.
- ☐ Pelo menos uma vez por dia.
- ☐ Pelo menos uma vez por semana.
- ☐ Pelo menos uma vez por mês.
- ☐ Menos de uma vez por mês. Não uso a internet em sala de aula.
- ☐ Outro: _____

4. COMO VOCÊ FAZ USO DAS TIC NA PREPARAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS? * *Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Acesso informações e serviços disponíveis em *sites* de Secretarias ou do Ministério da Educação.
- ☐ Busco exemplos de planos de aula.
- ☐ Busco parcerias para desenvolvimento de projetos.
- ☐ Compartilho conteúdos educacionais com outros professores.
- ☐ Desenvolvo ou aprimoro conhecimentos sobre o uso de tecnologias para o ensino aprendizagem.
- ☐ Participo de projeto(s) desenvolvido(s) junto com outros professores e educadores.
- ☐ Procuro na internet parcerias para solucionar problemas da sala de aula.
- ☐ Realizo tarefas administrativas da escola.
- ☐ Uso portais de professores.
- ☐ Procuro programas educativos da TV para mostrar em sala de aula.
- ☐ Outro: _____

5. VOCÊ ACESSA A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS? * *Marcar apenas uma oval.*
- ☐ Sim.
- ☐ Não.
6. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ ACESSA A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS? * *Marcar apenas uma oval.*
- ☐ Mais de uma vez por dia.
- ☐ Pelo menos uma vez por dia.
- ☐ Pelo menos uma vez por semana.
- ☐ Pelo menos uma vez por mês.
- ☐ Menos de uma vez por mês.
- ☐ Não sei.
- ☐ Não uso a internet no celular para atividades pedagógicas.
7. QUE ATIVIDADES VOCÊ FAZ COM OS ALUNOS PARA TRATAR DO USO SEGURO DA INTERNET? * *Marcar todas que se aplicam.*
- ☐ Ajudo algum aluno a enfrentar situações ocorridas na internet (*bullying*, discriminação, assédio, disseminação de imagens sem consentimento etc.).
- ☐ Oriento os alunos a conversarem com colegas, professores e responsáveis sobre problemas que enfrentam na internet.
- ☐ Oriento os alunos sobre como usar a internet de forma segura.
- ☐ Outro: _____
8. QUAL É O LOCAL DE USO DAS TIC EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS? * *Marcar todas que se aplicam.*
- ☐ Sala de aula.
- ☐ Laboratório de informática (SDLC).
- ☐ Biblioteca.
- ☐ Sala dos professores.
- ☐ Outros espaços da escola.
- ☐ Outro: _____

Seção 6 - Percepções sobre o uso das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) em sala de aula

1. QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE DIFICULDADES PARA O USO DAS TIC NA SUA PRÁTICA DE SALA DE AULA? * *Marcar apenas uma oval por linha.*

	Dificulta muito	Dificulta um pouco	Não dificulta nada	Nessa escola isso não acontece	Não sei
Ausência de suporte técnico e manutenção dos equipamentos	☐	☐	☐	☐	☐
Baixa velocidade de conexão à internet	☐	☐	☐	☐	☐
Equipamentos obsoletos ou ultrapassados	☐	☐	☐	☐	☐
Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso do computador e da Internet	☐	☐	☐	☐	☐
Número insuficiente de computadores conectados à internet	☐	☐	☐	☐	☐
Número insuficiente de computadores por aluno	☐	☐	☐	☐	☐
Pressão ou falta de tempo para cumprir o conteúdo previsto	☐	☐	☐	☐	☐
Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho	☐	☐	☐	☐	☐

2. QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE OS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS? * *Marcar todas que se aplicam.*

- ☐ Passar a adotar novos métodos de ensino.
- ☐ Passar a colaborar mais com outros colegas da escola.
- ☐ Passar a cumprir suas tarefas administrativas com maior facilidade.
- ☐ Passar a fazer avaliações mais individualizadas dos alunos.
- ☐ Passar a se comunicar com os alunos com maior facilidade.
- ☐ Passar a ter acesso a materiais mais diversificados ou de melhor qualidade.
- ☐ Passar a ter contato com outros professores e com especialistas.

3. QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC EM DIFERENTES ESPAÇOS ESCOLA? * *Marcar apenas uma oval por linha.*

	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Não sei
A direção e/ou a coordenação pedagógica desta escola incentivam os professores a usarem a internet nas atividades administrativas	☐	☐	☐	☐
A direção e/ou a coordenação pedagógica desta escola incentivam os professores a usarem a internet nas atividades pedagógicas	☐	☐	☐	☐
Esta escola oferece acesso à internet aos alunos	☐	☐	☐	☐
Nesta escola é feita manutenção regular nos computadores	☐	☐	☐	☐
Nesta escola os alunos recebem instruções sobre como usar a internet com segurança	☐	☐	☐	☐
O projeto político pedagógico desta escola orienta que a internet seja usada em atividades com os alunos	☐	☐	☐	☐

4. QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DAS TIC NA SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA? * Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Não sei
Passar a adotar novos métodos de ensino	☐	☐	☐	☐
Passar a colaborar mais com outros colegas da escola	☐	☐	☐	☐
Passar a cumprir tarefas administrativas com maior facilidade	☐	☐	☐	☐
Passar a fazer avaliações mais individualizadas dos alunos	☐	☐	☐	☐
Passar a se comunicar com os alunos com maior facilidade	☐	☐	☐	☐
Passar a ter acesso a materiais mais diversificados ou de melhor qualidade	☐	☐	☐	☐
Passar a ter contato com professores e com especialistas de outras escolas	☐	☐	☐	☐

5. QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DOS ALUNOS ACERCA DO USO DAS TIC? * *Marcar apenas uma oval por linha.*

	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Não sei
Avaliam quais informações não devem compartilhar na internet	☐	☐	☐	☐
Comparam sites identificando as fontes de informações relevantes	☐	☐	☐	☐
Fazem pesquisas na internet	☐	☐	☐	☐
Interpretam e julgam a confiabilidade das informações disponíveis na internet	☐	☐	☐	☐
Acessam conteúdos sobre os temas tratados em aula	☐	☐	☐	☐
Utilizam as TIC para serem produtores de conteúdos, e não meros consumidores	☐	☐	☐	☐
Usam as TIC para retomar conhecimentos já adquiridos e ampliá-los	☐	☐	☐	☐

Seção 7- Uso de recursos educacionais digitais na prática pedagógica

1. QUE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET VOCÊ USA PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU PARA A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS? * *Marcar todas as que se aplicam.*

- ☐ Apresentações prontas.
- ☐ Filmes ou animações.
- ☐ Figuras, ilustrações, fotos, gráficos, mapas etc.
- ☐ Jogos educativos.
- ☐ Listas com indicações de leitura.
- ☐ Notícias.
- ☐ Planos de aula.
- ☐ Podcasts.
- ☐ Programas educacionais de computador ou *software*.
- ☐ Questões de prova ou avaliações.
- ☐ Textos variados.
- ☐ Videoaulas.
- ☐ Não uso recursos obtidos na internet.
- ☐ Outro: _____

2. O QUE MOTIVA VOCÊ PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET? * *Marcar todas as que se aplicam.*

- ☐ Alunos.
- ☐ Colegas ou outros educadores.
- ☐ Coordenação pedagógica.
- ☐ Direção da escola.
- ☐ Motivação própria.
- ☐ Projeto Político Pedagógico.
- ☐ Secretarias de Educação ou outros órgãos governamentais.
- ☐ Não uso recursos obtidos na internet.
- ☐ Outro: _____

3. COMO VOCÊ UTILIZA RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET? * *Marcar todas as que se aplicam.*

- ☐ Baixo ou copio o conteúdo e faço alterações
- ☐ Crio um conteúdo novo combinando vários materiais
- ☐ Utilizo o conteúdo sem realizar nenhuma alteração
- ☐ Outro: _____

4. VOCÊ COSTUMA PUBLICAR CONTEÚDOS AUTORAIS PRODUZIDOS EM SALA DE AULA NA INTERNET? * *Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim.

☐ Não.

☐ Outro: _____

5. QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE DIFICULDADES PARA A PUBLICAÇÃO DE CONTEÚDO NA INTERNET? * *Marcar todas que se aplicam.*

☐ Uso de computador ultrapassado

☐ Baixa velocidade de conexão à internet

☐ Falta de conhecimento sobre como publicar

☐ Falta de conhecimento sobre onde publicar

☐ Falta de incentivo ou apoio da escola

☐ Falta de interesse em publicar

☐ Falta de tempo

☐ Receio de exposição

☐ Receio sobre violação de direitos autorais

☐ Outro: _____

6. VOCÊ FAZ VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET? * *Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim.

☐ Não.

7. QUAIS PLATAFORMAS VOCÊ ACESSA PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS? * *Marcar todas que se aplicam.*

☐ Enciclopédias digitais.

☐ Plataforma do MEC de Recursos Educacionais Digitais.

☐ Portal do professor do MEC.

☐ Redes sociais.

☐ Sites de editoras.

☐ Sites de escolas.

☐ Sites de revistas ou jornais.

☐ Blogs de especialistas.

☐ Aplicativos.

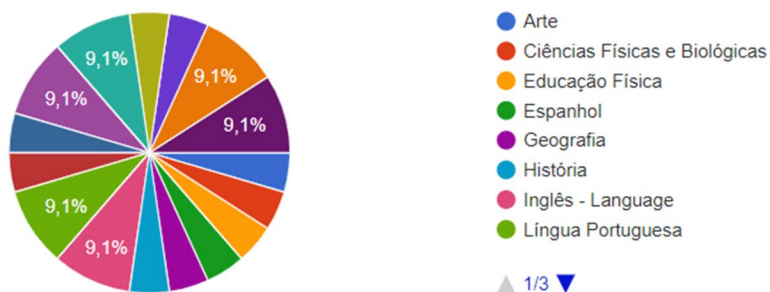
☐ Outro: _____

Apêndice 3 – Relatório do questionário *on-line*.

1) - Perfil profissional

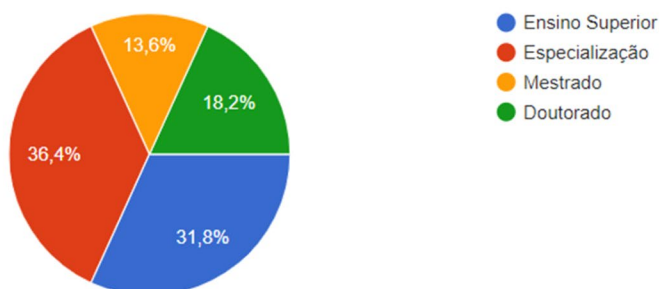
QUAL É A DISCIPLINA QUE VOCÊ MINISTRA?

22 respostas



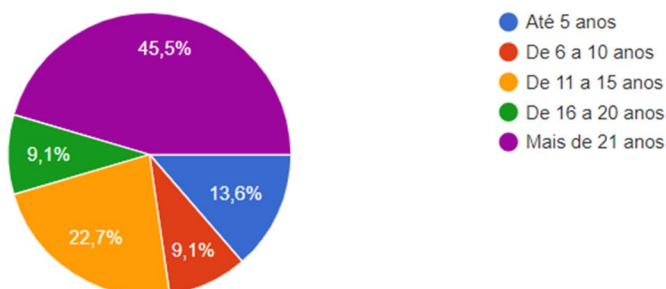
QUAL É O SEU GRAU DE ESCOLARIDADE?

22 respostas



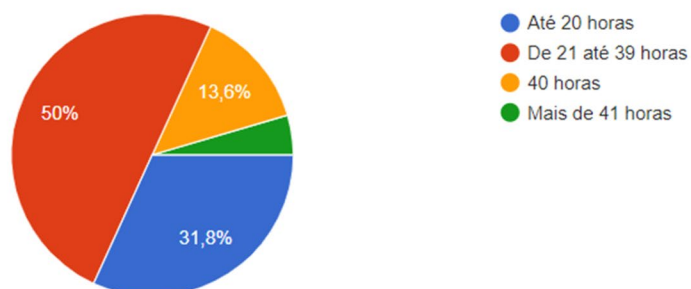
VOCÊ TEM QUANTO TEMPO DE EXPERIÊNCIA COMO DOCENTE?

22 respostas



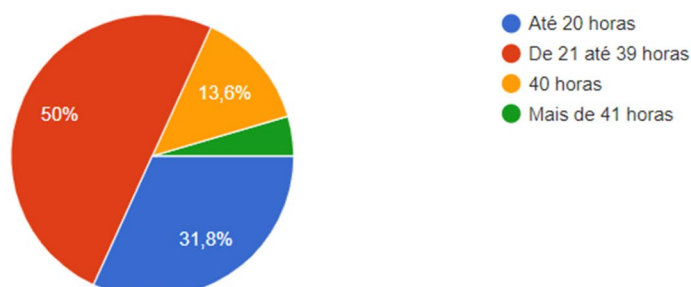
QUAL É A SUA CARGA HORÁRIA SEMANAL DE TRABALHO COMO PROFESSOR?

22 respostas



QUAL É A SUA CARGA HORÁRIA SEMANAL DE TRABALHO COMO PROFESSOR?

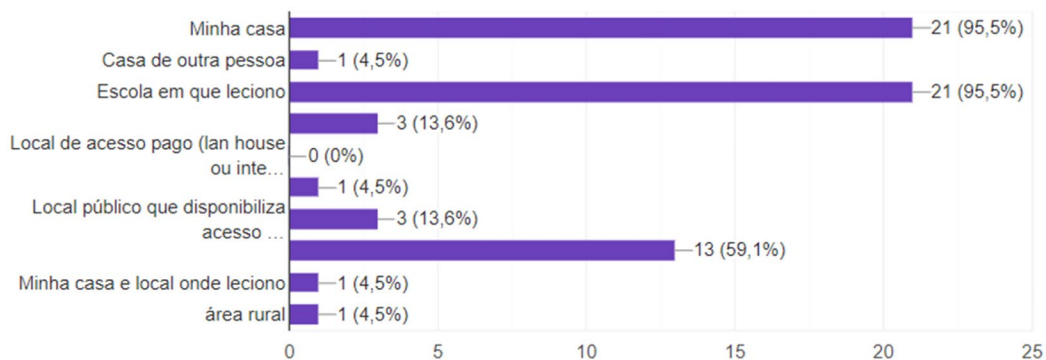
22 respostas



2) Perfil como usuário de computador (e/ou celular e/ou tablet) e internet

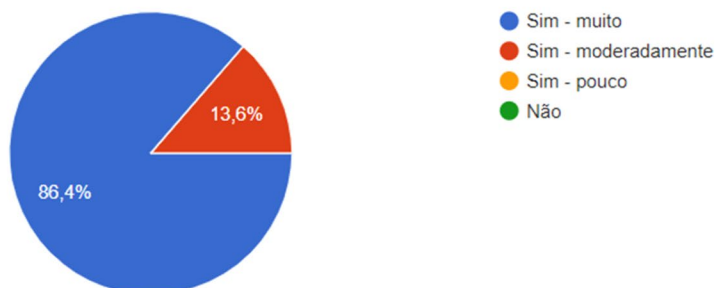
QUAL É O SEU LOCAL DE ACESSO À INTERNET?

22 respostas



VOCÊ USA A INTERNET POR MEIO DO CELULAR?

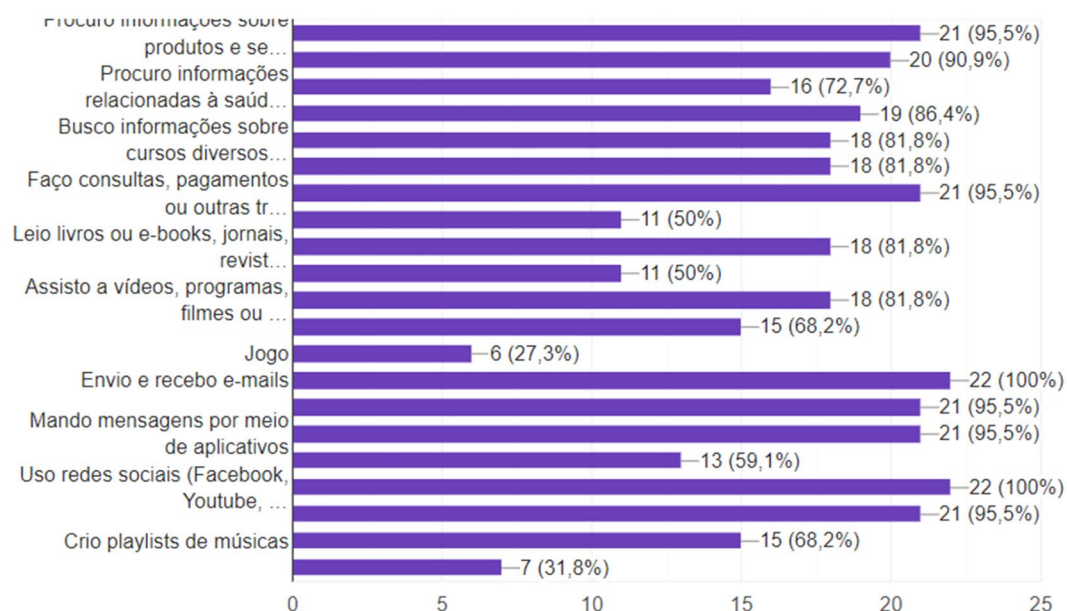
22 respostas



3) Habilidades no uso de computador (e/ou celular e/ou tablet) e internet

QUE ATIVIDADES VOCÊ REALIZA NA INTERNET?

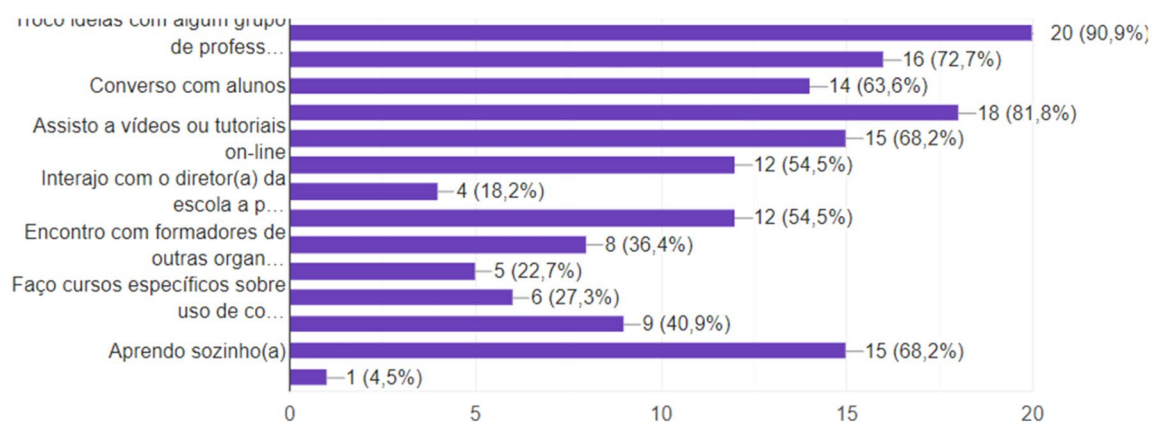
22 respostas



4) Formação específica para uso Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

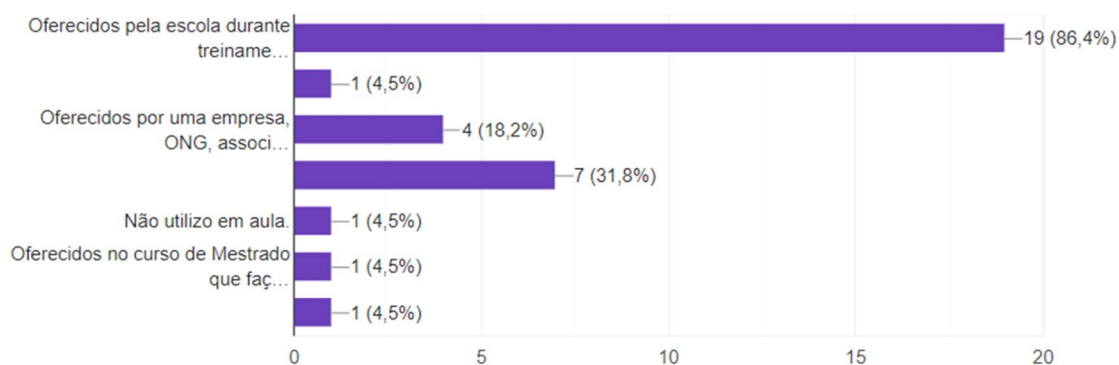
QUAL É A SUA FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO SOBRE O USO DAS TIC?

22 respostas



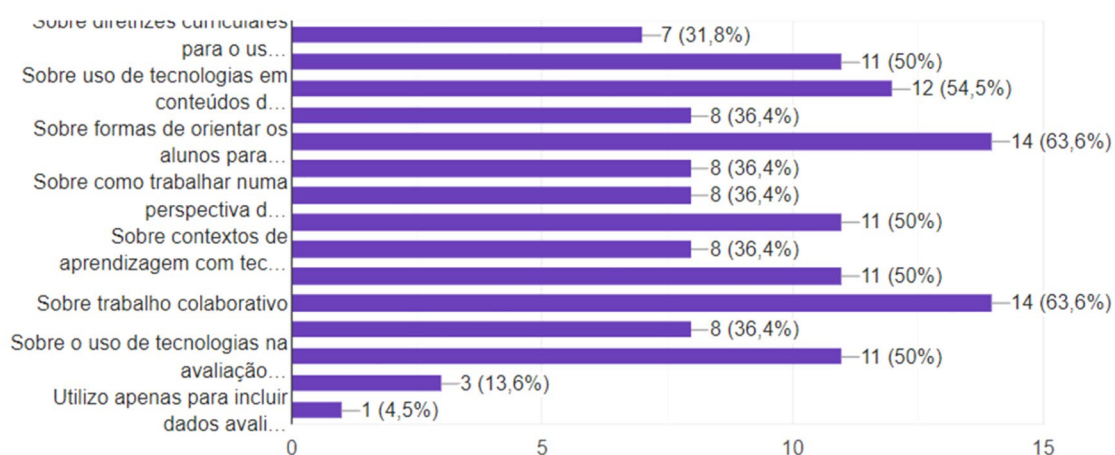
QUE TIPOS DE CURSOS VOCÊ FEZ OU FAZ PARA SEU APERFEIÇOAMENTO NO USO DAS TIC EM SALA AULA?

22 respostas



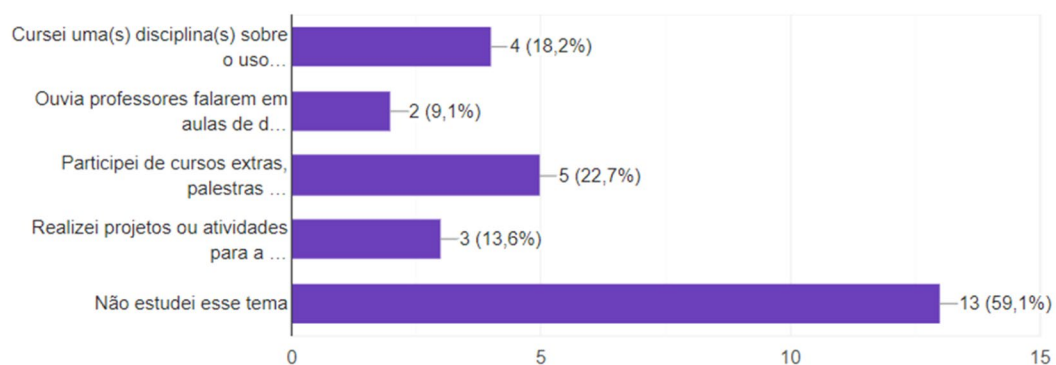
NA ÁREA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL, VOCÊ COSTUMA PARTICIPAR DE CURSOS, DEBATES E PALESTRAS SOBRE QUE TEMAS?

22 respostas



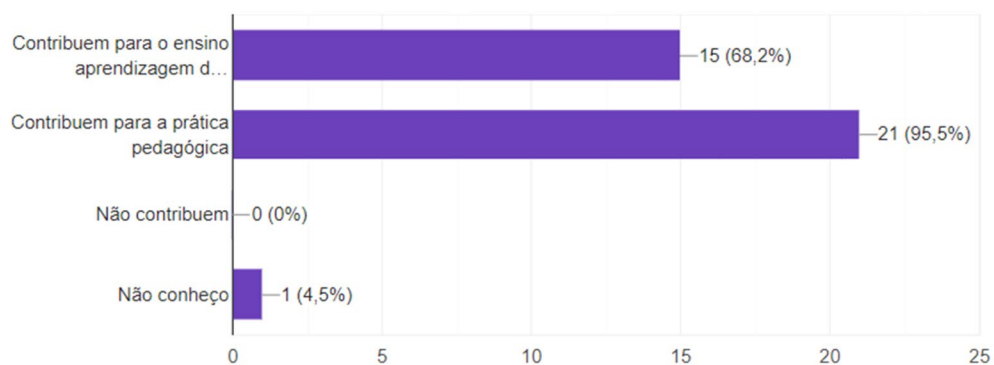
DURANTE A GRADUAÇÃO, COMO FOI SEU ESTUDO SOBRE O USO DAS TIC NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM?

22 respostas



QUAL É A SUA PERCEPÇÃO A RESPEITO DE CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DAS TIC EM ATIVIDADES DE ENSINO?

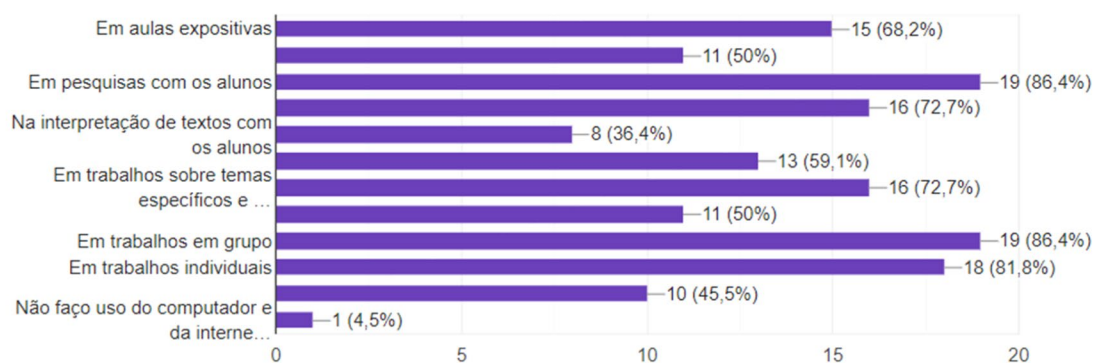
22 respostas



5) Atividades em âmbito educacional e escolar com o uso das TIC

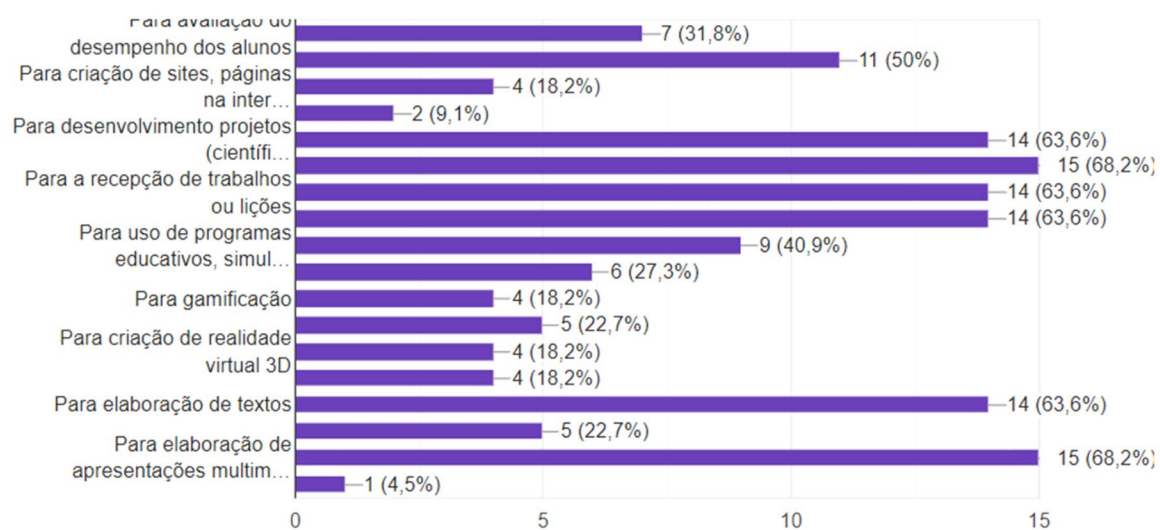
EM QUE ATIVIDADES VOCÊ FAZ USO DAS TIC EM SALA DE AULA?

22 respostas



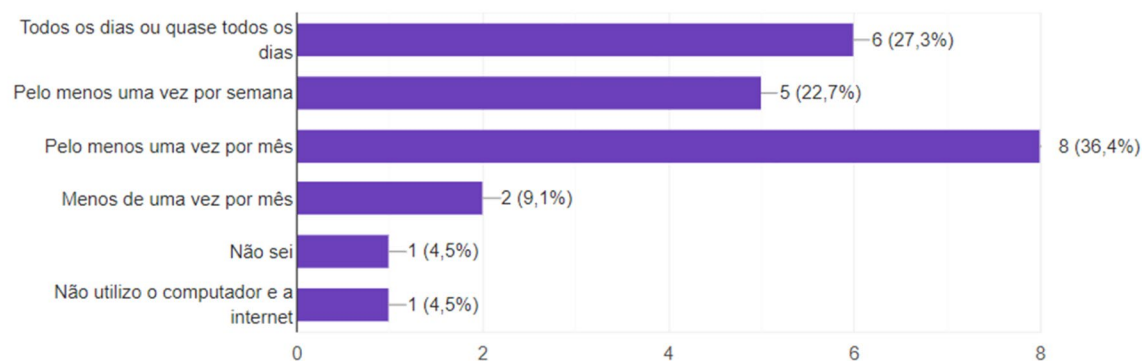
QUE USO VOCÊ FAZ DAS TIC NO VIRTUAL PARA INTERAGIR COM OS ALUNOS?

22 respostas



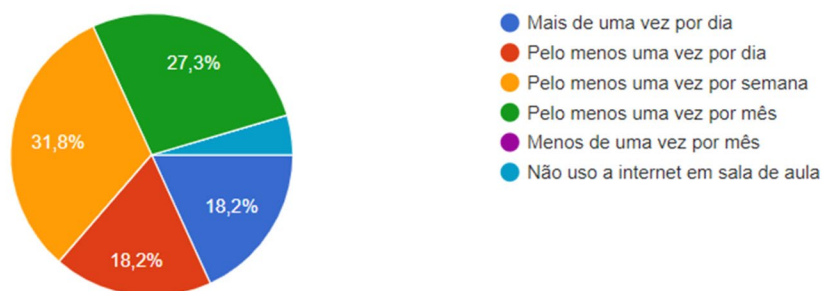
COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ FAZ USO DE COMPUTADORES EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS?

22 respostas



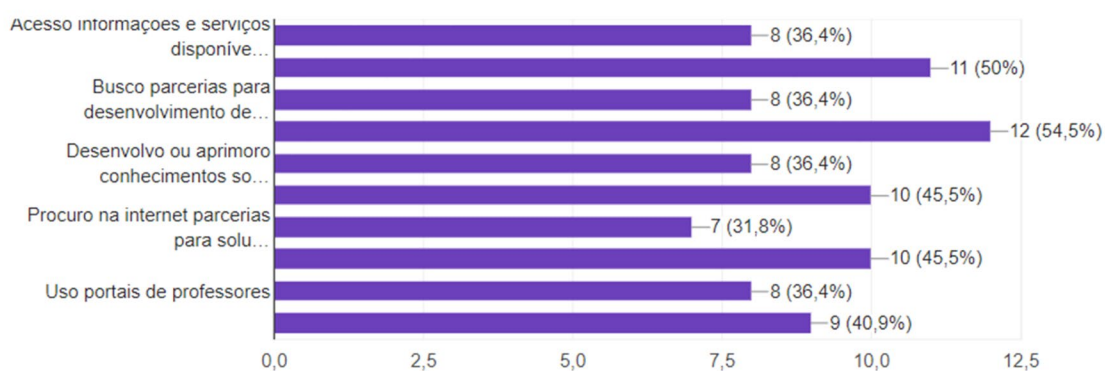
COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ ACESSA A INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS?

22 respostas



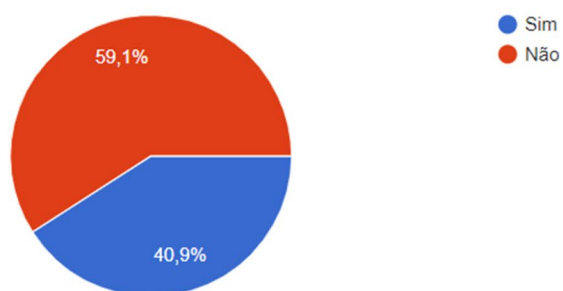
COMO VOCÊ FAZ USO DAS TIC NA PREPARAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS?

22 respostas



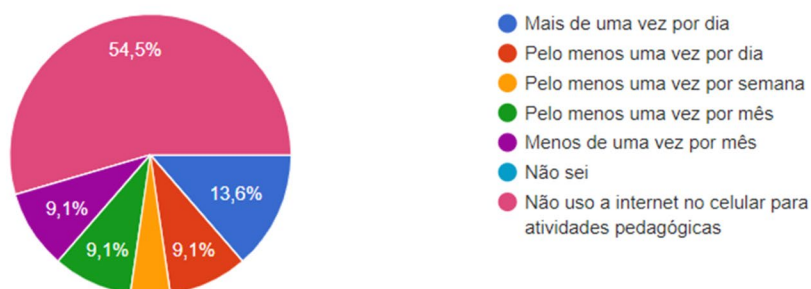
VOCÊ ACESSA A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS?

22 respostas



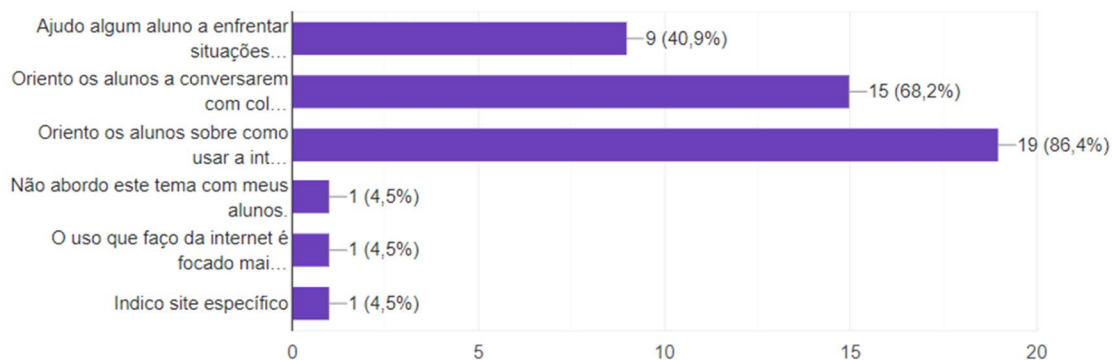
COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ ACESSA A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS?

22 respostas



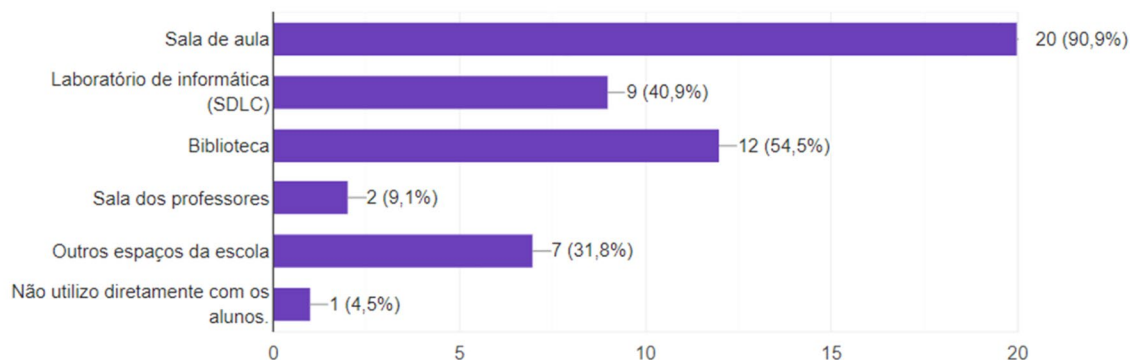
QUE ATIVIDADES VOCÊ FAZ COM OS ALUNOS PARA TRATAR DO USO SEGURO DA INTERNET?

22 respostas



QUAL É O LOCAL DE USO DAS TIC EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS?

22 respostas



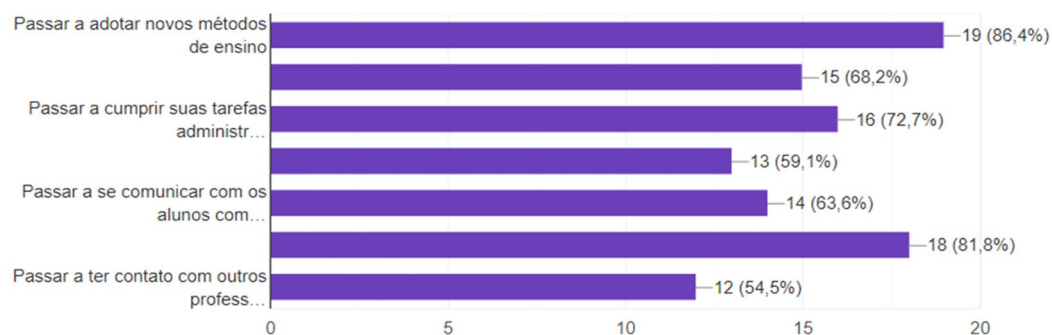
6 - Percepções sobre o uso das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) em sala de aula

QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE DIFICULDADES PARA O USO DAS TIC NA SUA PRÁTICA DE SALA DE AULA?

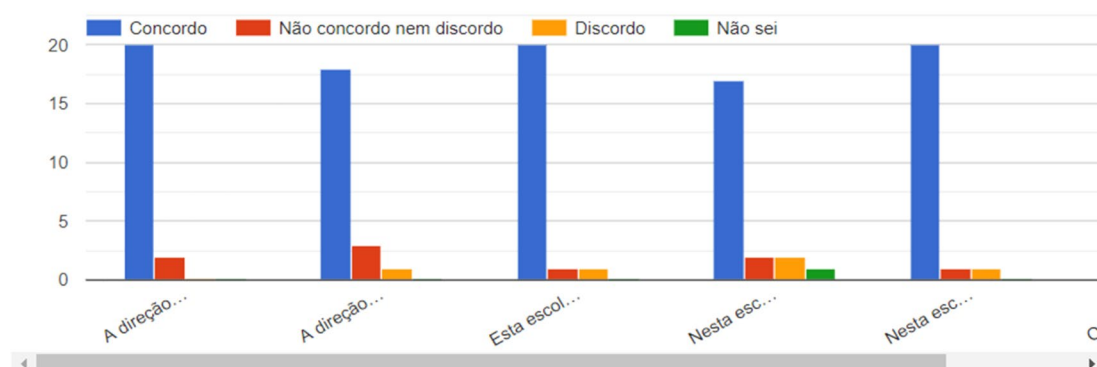


QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE OS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS?

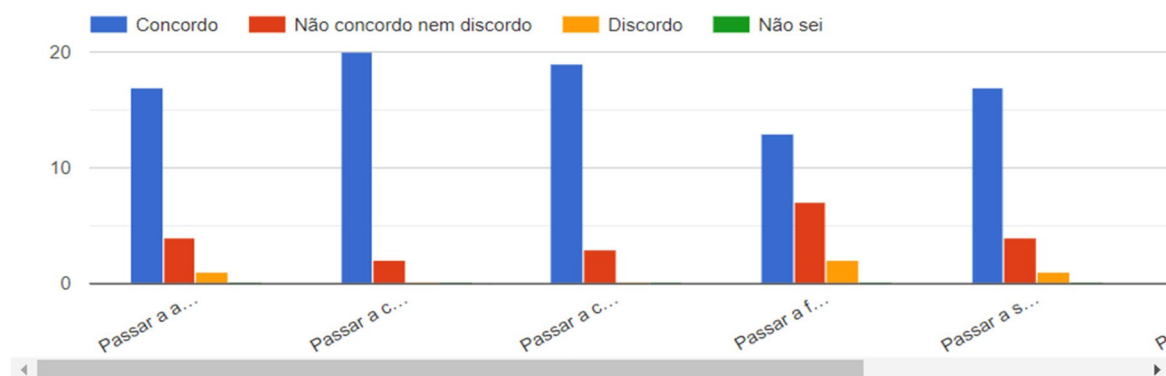
22 respostas



QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC EM DIFERENTES ESPAÇOS ESCOLA?



QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DO USO DAS TIC NA SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA?



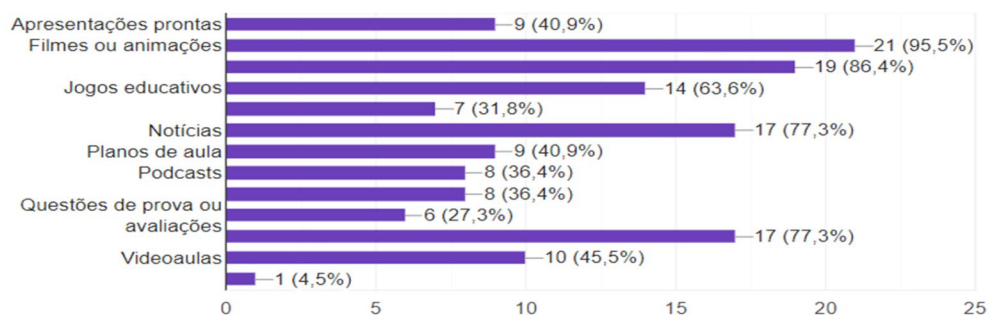
QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DOS ALUNOS ACERCA DO USO DAS TIC?



7) Uso de recursos educacionais digitais na prática pedagógica

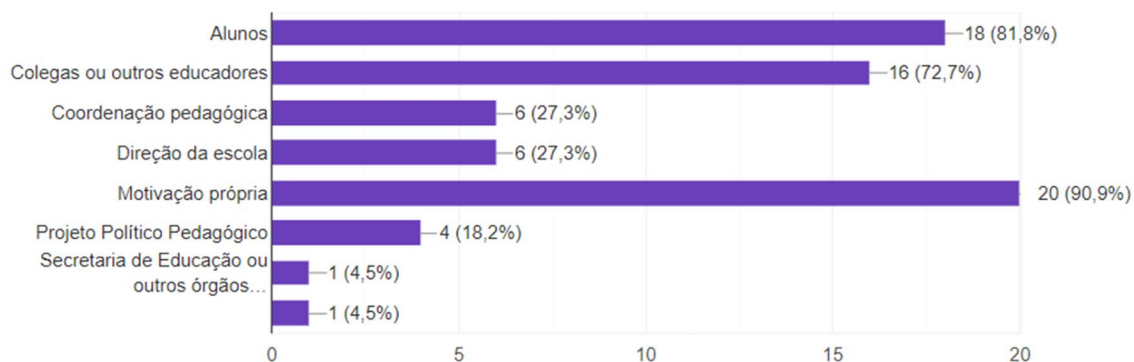
QUE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET VOCÊ USA PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU PARA A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES COM ALUNOS?

22 respostas



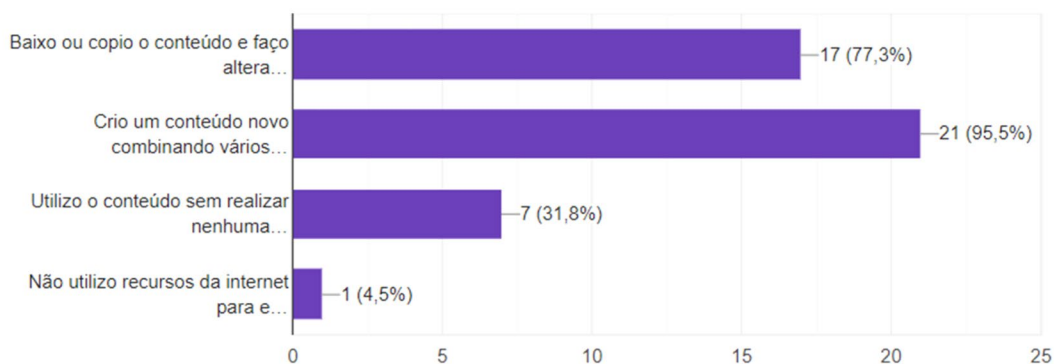
O QUE MOTIVA VOCÊ PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET?

22 respostas



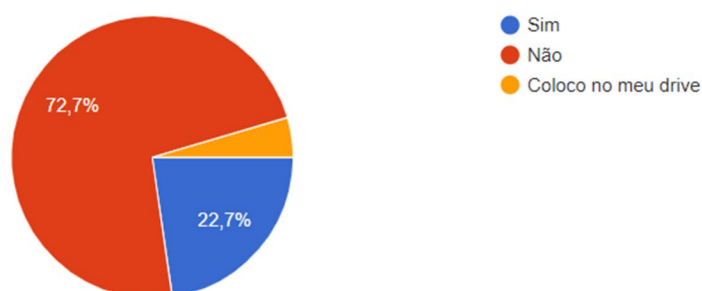
COMO VOCÊ UTILIZA RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET?

22 respostas



VOCÊ COSTUMA PUBLICAR CONTEÚDOS AUTORAIS PRODUZIDOS EM SALA DE AULA NA INTERNET?

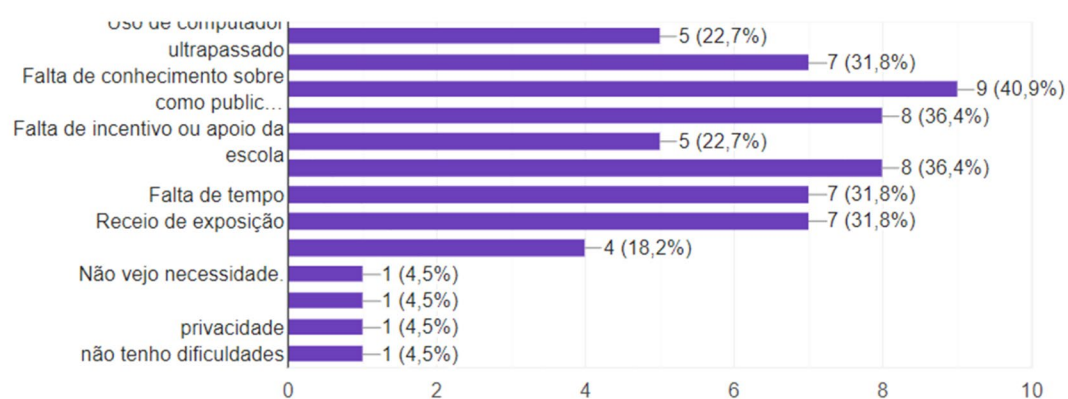
22 respostas



QUAL É A SUA PERCEPÇÃO SOBRE DIFICULDADES PARA A PUBLICAÇÃO DE CONTEÚDO NA INTERNET?

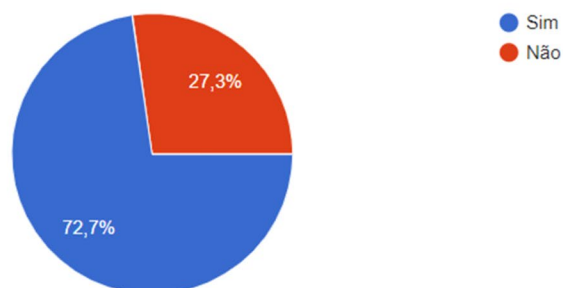


22 respostas



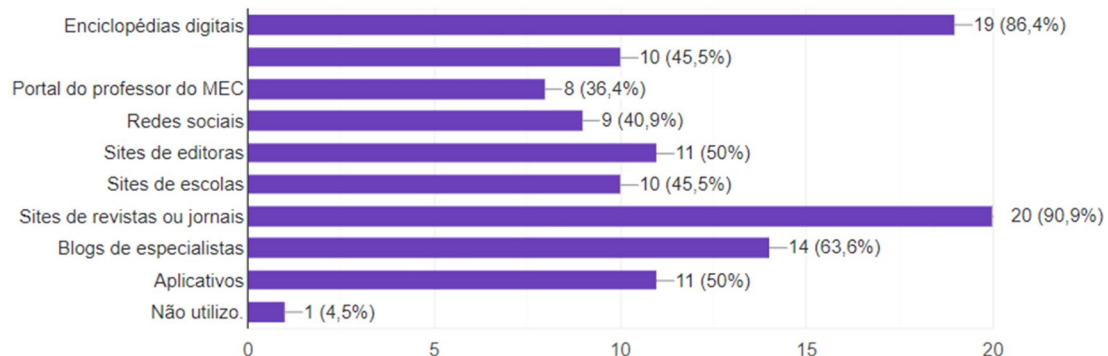
VOCÊ FAZ VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET?

22 respostas



QUAIS PLATAFORMAS VOCÊ ACESSA PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS?

22 respostas



Apêndice 4 – Quadro e tabelas da RSL.

Quadro 13 – Etapas do protocolo aplicadas na RSL.

Etapas de um protocolo	Descrição das etapas nesta RSL	
Objetivos	Verificar o que a literatura registra sobre o desenvolvimento de integração do currículo com as Tecnologias de Informação e Comunicação (doravante, TIC) na Educação Básica e identificar como as características de um <i>web</i> currículo emergem e podem ampliar essa integração	
Bases de dados	Base de teses e dissertações (BDTD) Portal de periódicos CAPES <i>Education Resources Information Center (ERIC)</i>	
Palavras de busca	Contexto nacional	1. "integração" AND "tecnologia" AND "currículo" 2. "web currículo"
	Contexto internacional	1. "integration" AND "technology" AND "curriculum" 2. "curriculum web"
Período selecionado	De janeiro de 2013 a dezembro de 2018	
Crítérios de inclusão	Educação Básica Todos os idiomas disponíveis na base pesquisada Texto completo disponível	
Crítérios de exclusão	Ensino Médio Ensino Nível Técnico Ensino Superior Formação de Professor Educação Profissional Educação a Distância Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) Educação Especial Trabalhos incompletos e não disponíveis	
Crítérios de validade metodológica	Replicação do processo Verificação dos critérios de inclusão/exclusão	
Resultados	Descrição e organização dos resultados de cada dissertação, tese e artigo identificados	
Tratamento dos dados	Filtro, classificação, descrição e análise crítica dos resultados	

Fonte: adaptação da pesquisadora do protocolo proposto por Ramos, Faria e Faria (2014).

Tabela 2 – Seleção de trabalhos na BDTD para análise.

BDTD – 2013 até 2018						
Termos de busca	Resultados encontrados			Resultados selecionados		
	Total	Teses	Dissertações	Total	Teses	Dissertações
"integração" AND "tecnologia" AND "currículo"	169	65	104	7	3	4
"web currículo"	11	9	2	4	4	00
Trabalhos repetidos	01	01	00	00	00	00

Fonte: levantamento feito pela pesquisadora em outubro, novembro, dezembro de 2018 e janeiro de 2019.

Tabela 3 – Seleção de trabalhos no Portal de Periódicos Capes para análise.

Portal de Periódicos Capes – 2013 até 2018		
Termos de busca	Resultados encontrados	
	Encontrados	Selecionados
"integração" AND "tecnologia" AND "currículo"	29	1
"web currículo"	4	2

Fonte: levantamento feito pela pesquisadora em outubro, novembro, dezembro de 2018 e janeiro de 2019.

Tabela 4 – Seleção de trabalhos no ERIC para análise.

ERIC – 2013 até 2018		
Termos de busca	Resultados encontrados	
	Encontrados	Selecionados
"integration" AND "technology" AND "curriculum"	248	9
"curriculum web"	14	2

Fonte: levantamento feito pela pesquisadora em outubro, novembro, dezembro de 2018 e janeiro de 2019.

ANEXOS

Anexo 1 - Parecer Consubstanciado do Conselho de Ética em Pesquisa.

 PUC-SP	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO - PUC/SP													
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP														
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA														
Título da Pesquisa: INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL AO CURRÍCULO														
Pesquisador: Cláudia Mandaio														
Área Temática:														
Versão: 1														
CAAE: 25397319.3.0000.5482														
Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP														
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio														
DADOS DO PARECER														
Número do Parecer: 3.727.757														
Apresentação do Projeto:														
Trata-se de pesquisa no âmbito do Doutorado em Educação: Currículo, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob orientação da Profa. Dra. Maria Elizabeth B. M.P. de Almeida.														
Objetivo da Pesquisa:														
A pesquisa tem como objetivo analisar o currículo de Tecnologia Educacional (TE) para o Ensino Fundamental – Anos Finais de uma escola bilíngue de São Paulo, com vistas a integrar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ao currículo escolar e dar continuidade no desenvolvimento desse processo de integração.														
Avaliação dos Riscos e Benefícios:														
Não há riscos relevantes implicados. Os nomes dos participantes do estudo serão omitidos. O TCLE está suficientemente claro. Os participantes serão professores, e as entrevistas serão realizadas nos seus próprios espaços de trabalho, sobre temas técnicos, sem risco ético.														
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:														
O Projeto de Pesquisa está muito bem delimitado, com problemas, objetivos e metodologia claramente explicitados. A proposta de análise dos dados está coerente com os objetivos que se pretende atingir. A bibliografia é atual e relevante para a temática.														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3">Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C</td> </tr> <tr> <td>Bairro: Perdizes</td> <td>CEP: 05.015-001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UF: SP</td> <td>Município: SAO PAULO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Telefone: (11)3670-8466</td> <td>Fax: (11)3670-8466</td> <td>E-mail: cometica@pucsp.br</td> </tr> </table>			Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C			Bairro: Perdizes	CEP: 05.015-001		UF: SP	Município: SAO PAULO		Telefone: (11)3670-8466	Fax: (11)3670-8466	E-mail: cometica@pucsp.br
Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C														
Bairro: Perdizes	CEP: 05.015-001													
UF: SP	Município: SAO PAULO													
Telefone: (11)3670-8466	Fax: (11)3670-8466	E-mail: cometica@pucsp.br												



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE SÃO PAULO -
PUC/SP



Continuação do Parecer: 3.727.757

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os Termos estão inteiramente de acordo com as Resoluções CNS/MS nº 466/12 e 510/16, o Regimento e o Regulamento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP e o Manual da Plataforma Brasil.

Recomendações:

Nihil

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há Pendências nem Lista de Inadequações.

Sou de parecer FAVORÁVEL à aprovação deste projeto de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa, campus Monte Alegre da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - CEP-PUC/SP, aprova integralmente o parecer oferecido pelo(a) relator(a).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1448933.pdf	20/10/2019 21:58:06		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Parecer_de_merito_academico_ANEXO_VI.pdf	20/10/2019 21:52:13	Cláudia Mandaio	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_anexo_IV.pdf	20/10/2019 21:49:47	Cláudia Mandaio	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_anexo_I.pdf	11/10/2019 09:53:31	Cláudia Mandaio	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_realizacao_pesquisa_anexo_V.jpg	08/10/2019 12:59:01	Cláudia Mandaio	Aceito
Outros	oficio_de_apresentacao_anexo_III.docx	07/10/2019 13:00:26	Cláudia Mandaio	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_anexo_II.pdf	07/10/2019 12:57:36	Cláudia Mandaio	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C
Bairro: Perdizes CEP: 05.015-001
UF: SP Município: SÃO PAULO
Telefone: (11)3670-8466 Fax: (11)3670-8466 E-mail: cometica@pucsp.br



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE SÃO PAULO -
PUC/SP



Continuação do Parecer: 3.727.757

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 26 de Novembro de 2019

Assinado por:

**Antonio Carlos Alves dos Santos
(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C

Bairro: Perdizes

CEP: 05.015-001

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3670-8466

Fax: (11)3670-8466

E-mail: cometica@pucsp.br

Anexo 2 - Roteiro para Atividade Avaliativa – Biografia.



Nome: _____

Classe: _____ Data: _____

Roteiro para Atividade Avaliativa - Biografia Profª [Redacted] - 6º Ano

O gênero que conta a história da vida de alguém se chama **biografia** (*bio* = vida, e *grafia* = escrita). É uma mistura entre jornalismo, literatura e história, em que se relata e registra a história da vida de uma pessoa, enfatizando os principais acontecimentos. É um gênero de narrativa não ficcional (fatos da realidade vivida, relatada/narrada por alguém). Os fatos podem ser contados em ordem cronológica - isto é, do nascimento à morte, ou por temas (amores, derrotas, traumas, conquistas etc.). A biografia não precisa ser necessariamente escrita. Pode ser uma cinebiografia (filme), uma peça de teatro etc.

Conhecer a biografia de uma personalidade através de suas memórias, experiências, dificuldades, superações, conquistas e realizações permite entender um pouco melhor o tempo em que ela viveu ou vive.

Entregue para a professora todas as etapas nos prazos previstos (sempre digitado, com cabeçalho e título).

☐ Entrega da Coleta de Dados (Biografia): ____/____/____

☐ Entrega do Rascunho (texto biográfico): ____/____/____

☐ Entrega Biografia (Versão final): ____/____/____

Abaixo você encontrará o roteiro e as orientações para realizar a coleta de dados para a biografia da personalidade que você escolheu para o Portrait e posteriormente orientações para a escrita da biografia (rascunho e versão final). Caso tenha dúvidas sobre as etapas ou algum item da coleta peça ajuda para a professora.

Passo a passo:

1. Coleta de dados (entrevista, depoimento, fotos, documentos...)
- a) Avisar a pessoa que você escolheu para biografar explicando para ela os objetivos desta atividade (atividade de História, a escolha que você fez em função de sua admiração por ela, o que é uma biografia, com quem ela será compartilhada...);
- b) Marcar entrevista para coletar dados objetivos (fatos) e subjetivos (personalidade, gostos, opiniões entre outros) sobre a vida da pessoa escolhida.
- c) Marcar entrevista com outras pessoas próximas ao biografado para que possam dar outras informações ou pontos de vista sobre ela. Exemplos: esposa, filhos, colegas de profissão, amigos e parentes.
- d) Enriquecer (quando possível) a coleta com cópias de fotos da infância, casamento, formatura, família, conquistas... Ou ainda: fotos de objetos ou documentos que contam histórias marcantes de sua vida.
- e) Registre tudo: digite ou use um bloco de notas, se preferir filme ou grave e depois faça a transcrição dos dados.

Importante:

- Agradeça a disposição dos entrevistados por ceder um tempo para o seu trabalho.

- Para uma boa coleta de depoimentos ou entrevistas você deve fazer a pessoa se sentir a vontade, ser atento e atencioso ao que está ouvindo e respeitar as memórias e histórias do entrevistado.
- Avise de antemão que a pessoa pode se sentir a vontade para não responder sobre determinados aspectos e caso ela conte algo que não queira ver escrito e que venha a se tornar público você deve deixá-la segura da confidencialidade da informação.
- Seja delicado e gentil ao abordar determinados assuntos, caso perceba que a pessoa se sente constrangida com alguma pergunta ou tema tranquilize-a e passe para a próxima.
- Sugestão: presenteie o biografado com uma cópia da versão final da biografia juntamente com o portrait em sinal de agradecimento e como demonstração de sua admiração por ele(a).

□ **Roteiro para a coleta de dados:**

- 1) Nome completo.
- 2) Data de nascimento, local de nascimento (cidade, estado, país), idade atual.
- 3) Dados familiares (família inicial: pais, irmãos, avós...).
- 4) Origem (descendência, imigrantes).
- 5) Religião/conversão.
- 6) Curiosidades sobre a família, sobre os pais e irmãos, fatos marcantes, dificuldades.
- 7) Infância (histórias, escola, amigos, brincadeiras, travessuras, aventuras, fatos marcantes, o que queria ser quando crescer, curiosidades...), como era o mundo em sua época de infância, condições de vida financeira (dificuldades e superações).
- 8) Primeira formação escolar (pré-escola, entrada na escola, ensino fundamental 1 e 2), onde estudou, dificuldades de aprendizado, matéria preferida.
- 9) Adolescência: histórias, primeiros amores, namoros, amigos, fatos marcantes, dificuldades, esportes que praticava.
- 10) Ensino Médio e faculdade (universidade): dificuldades, escolha da profissão, onde cursou.
- 11) Início da vida adulta: viagens, amigos, namoros, trabalho, aventuras, dificuldades.
- 12) Profissão, trabalho e carreira: primeiro emprego, cargos que ocupou; cursos que fez na área profissional, conquistas, prêmios, dificuldades, formação universitária, habilidades, línguas, ramo em que trabalha atualmente, aposentadoria (se for o caso).
- 13) Família formada: namoro, casamento(s), nome da esposa/esposo, filhos. Divórcio e outra formação familiar caso haja...
- 14) Viagens que fez ao longo da vida: de intercâmbio, negócios/trabalho, turismo, se morou fora...
- 15) Hobbies (gostos, preferências, o que faz/fazia no tempo livre): Exemplos: se cozinha; esportes que pratica; instrumentos que toca; coleções, prazeres (pescaria, leitura...); coisas favoritas/prediletas como: comida, cor, banda de música, estilo de música que ouve, filme, livros (favoritos)...
- 16) Informações complementares: animais de estimação, time de futebol, aventuras, talentos, signo. Sonhos e projetos atuais, o que e quem admira, o que não gosta, características principais da personalidade (exemplo: forte, determinado, corajoso, esquecido, desorganizado...). Tristezas, decepções, felicidades, superações, conquistas e "causos" engraçados ao longo da vida.
- 17) Frase favorita/o que sempre diz ou acredita.

- Falecimento (óbito) – data e causas. Observação: caso seu biografado já tenha falecido procure entrevistar familiares, amigos e pessoas próximas a ele (a).

18) Biografados famosos: caso seu biografado seja uma personalidade conhecida como: artista, escritor, atleta, músico, ator, cientista, pensador (entre outros) procure informações em biografias já escritas em livros ou mesmo em cinebiografias; procure também na internet em sites de confiança (sites oficiais, sites de pesquisa, vídeos...). Lembre-se que embora vá encontrar biografias já prontas, você coletará dados nestas fontes e depois escreverá sua própria versão da biografia.

2. Rascunho – Texto Biográfico:

O segundo passo é o rascunho do texto biográfico a partir da coleta.

- ✓ Tenha sempre a coleta em mãos na hora de escrever o texto.
- ✓ Selecione os itens da coleta que você usará.
- ✓ Faça uma leitura minuciosa do que coletou e em seguida comece a planejar seu texto pensando em como irá organizá-lo: por onde vai começar (ordem cronológica ou não, por temas...).
- ✓ Agrupe informações em parágrafos curtos e mude de parágrafo assim que mudar o agrupamento.
- ✓ Faça “pontes”, entre os parágrafos, ou seja, não mude bruscamente de assunto, vá fazendo ligações entre os assuntos através dos parágrafos.
- ✓ Lembre-se que se trata de um texto com começo, meio e conclusão e que você está narrando a vida de alguém que admira, portanto, dê a sua cara ao texto.
- ✓ Ao terminar: revise-o e entregue-o digitado, com cabeçalho e título para que a professora possa intervir com sugestões, revisões e correções.
- ✓ Salve esta versão em seu pendrive e em seu computador.

3. Versão Final – Texto Biográfico:

Após receber seu texto com as intervenções da professora abra o arquivo em que seu texto está salvo e faça as devidas alterações/revisões sugeridas. Entregue para avaliação sua versão final digitada com cabeçalho e título e caso tenha coletado imagens, anexe as cópias.

4. Apresentação:

Ao terminarmos este trabalho compartilharemos em roda de leitura as produções biográficas e o Portrait (montagem fotográfica: você o o biografado).

Use este espaço para: comentários, dúvidas, dificuldades e/ou anotações:

Anexo 3 - Autoavaliação no projeto Minha vida em palavras.

Nome: _____

Data: ____/____/____

6ºAno: _____

MINHA VIDA EM PALAVRAS

Projeto Integrado: História, Geografia, Tecnologia da Educação, Matemática, Língua Portuguesa, Performing Arts, Visual Arts, Language e Projeto Pessoal.

Autoavaliação - 1º trimestre 2018

Os indicadores de avaliação abaixo representam a abrangência do trabalho nas diferentes áreas. Leia-os com atenção e escolha o conceito que melhor represente o seu desempenho em cada um deles.

Indicadores de avaliação	Conceito
Considerou os seguintes dados para a escrita da autobiografia:	
Nome completo, data de nascimento, local de nascimento, idade.	
Família, origem, religião.	
Tempo vivido: infância, fatos marcantes, amigos, tristezas, decepções, felicidades, superações, conquistas e "causos" engraçados.	
Formação escolar: escolas, série em que está, matérias preferidas, dificuldades.	
Viagens, preferências/gostos/prazeres, hobbies, o que faz no tempo livre, cursos.	
Características da personalidade.	
Informações complementares: animais de estimação, time de futebol, esportes, aventuras, talentos, signo, o que e quem admira, o que não gosta e outros.	
Planos, sonhos e projetos.	
Seguiu os seguintes procedimentos na elaboração da autobiografia:	
Elaborou rascunho da autobiografia no caderno e fez reescrita a partir das leituras e diálogos coletivos.	
Elaborou rascunho do autorretrato e submeteu a aprovação da professora.	
Produziu a versão final do autorretrato seguindo os procedimentos estéticos de acabamento.	
Coletou as imagens dos documentos escritos e visuais.	
Trouxe os documentos salvos no pendrive no prazo estipulado.	
Considerou os aspectos na produção do texto e da representação do "Lugar Preferido":	
Elaborou dois rascunhos do lugar, nas visões vertical e frontal.	
Produziu uma representação do lugar escolhido com detalhes a partir de um dos rascunhos.	
Preocupou-se com a estética e o acabamento do desenho: contorno, pintura e uso de cores.	
Respeitou as proporções dos elementos representados e a ocupação do espaço da folha.	
Trouxe imagens e fotos do lugar preferido no pendrive no prazo estipulado.	

Produziu um texto claro e coerente contando a preferência pelo lugar e as situações vividas nele.	
Fez adaptação do texto para ser inserido na autobiografia.	
Seguiu os seguintes procedimentos na produção e elaboração da árvore genealógica:	
Apresentou a árvore genealógica iconograficamente adequada às proporções estéticas.	
Mostrou conhecimento sobre sua família a partir das pesquisas realizadas.	
Apresentou curiosidades sobre sua família no processo de produção.	
Utilizou tom de voz, postura e linguagem adequadas para apresentação oral.	

Aspectos Estruturais do Gênero	
Produziu verbete relatando os fatos mais significativos de sua pesquisa.	
Confeccionou convite levando em conta o gênero e seu contexto de produção.	
Utilizou a linguagem verbo-visual.	
Registrou os pontos marcantes observados nas apresentações.	
Tabulou os dados gerando um gráfico.	
Aspectos formais da língua e apresentação do texto	
Pontuou corretamente as frases (ponto, ponto de exclamação, ponto de interrogação, vírgula e reticências).	
Escreveu corretamente palavras de uso frequente.	
Acentuou corretamente as palavras.	
Ocupou todo o espaço da linha fazendo a translineação quando necessário.	
Escreveu com letra legível.	
Realizou boa diagramação, respeitando os parágrafos e sem conter rasuras.	
Na preparação da performance:	
Contribuiu para a criação de um ambiente cooperativo.	
Manteve postura atenta e participativa como jogador e espectador.	
Participou da performance, a partir da criação das frases.	
Na produção do Dada Me	
Transferiu o conceito de Dada para a produção.	
Planejou o trabalho de arte e aplicou o que foi planejado no produto final.	
Contribuiu para o andamento da aula promovendo ambiente cooperativo.	
No trabalho com a obra Frankenstein e produção Frank Me	
Participou das discussões sobre a obra e contribuiu com ideias e sugestões.	
Trouxe as imagens solicitadas para a produção do Frank Me.	
Contribui para criação de um ambiente colaborativo durante a elaboração final do Frank Me.	
Uso das ferramentas do processador de texto WORD	
Configurou o tamanho da página.	
Configurou as margens da página.	
Inseriu a quebra da página para capa.	
Elaborou cabeçalho diferente na primeira página.	
Inseriu rodapé com número de páginas.	
Formatou o título com: Fonte, tamanho, estilo e alinhamento.	
Usou a fonte e tamanho combinado no corpo do texto.	
Apresentou o corpo do texto com alinhamento justificado.	
Apresentou o corpo do texto com parágrafo e recuo na 1ª linha.	
Seguiu o espaçamento entre parágrafo e deixou espaçamento entrelinhas.	
Inseriu a imagem do autorretrato na autobiografia digital.	
Inseriu legenda nas imagens.	
Formatou a imagem com a quebra de texto adequada. "Cachorrinho".	
Salvou o documento na rede da escola= Salvar e uma cópia no pendrive = Salvar como.	
Diagramou o texto da biografia no formato de livrinho (tamanho da folha, formas, borda...).	
Apresentação oral para as famílias no final do processo	
Participou dos ensaios e da preparação dos painéis mostrando-se responsável e colaborativo.	
Participou ativamente da apresentação do projeto integrado para os pais.	