



Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Fabiana Martins de Oliveira

Criação de narrativas interculturais em formato de jogos digitais educacionais destinados ao
intercâmbio social, cultural e econômico.

Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital

São Paulo
2020



Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Fabiana Martins de Oliveira

Criação de narrativas interculturais em formato de jogos digitais educacionais destinados ao
intercâmbio social, cultural e econômico.

Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital

Tese apresentada à Banca Examinadora da
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,
como exigência parcial para obtenção do título
de Doutor em Tecnologias da Inteligência e
Design Digital sob a orientação do Prof. Dr.
Hermes Renato Hildebrand.

São Paulo
2020

Ficha Catalográfica

Oliveira, Fabiana Martins

Criação de narrativas interculturais em formato de jogos digitais educacionais destinados ao intercâmbio social, cultural e econômico / FabianaMartins Oliveira. -- São Paulo: [s.n.], 2020. 219p ; cm.

Orientador: Prof.Dr. Hermes Renato Hildebrand. Tese (Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital)-- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, 2020.

1. Jogos Digitais Educacionais. 2. Educação Infantil. 3. Comunicação. 4. Folclore; Artes; Cultura. I. Hildebrand, Prof.Dr. Hermes Renato. II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital. III. Título.

CDD 370.115

Banca examinadora

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

SUMÁRIO

Dedicatória

Agradecimentos

Epígrafe

Resumo

Abstract

Lista de Ilustrações

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os cidadãos brasileiros que acreditam e trabalham duramente para mudar ainda que minimamente realidades das quais não concordam. Dedico cada linha desta tese às crianças que foram ensinadas e doutrinadas a apenas aceitar a vida que lhes foi pré-determinada, por uma gigantesca gama de aparatos, e a todas as crianças que de maneiras sutis e coerentes se tornaram adultos contestadores, atuantes e altamente críticos, prontos para desenvolverem e produzirem qualquer ato que enriqueça o campo artístico e cultural, dando valor e beleza a vida humana, e não apenas mostrando seus diversos e diferentes pontos de vistas mediante a sociedade, mas, também e principalmente respeitando as essências alheias e seu próprio sopro de vida, entendendo assim que não existem verdades absolutas, ou, sendo ainda um pouco mais ousada, que, algumas verdades apenas não existem.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço sim a Deus, nome de complexidade imensa e total falta de explicação que me encoraja e fortalece infinitamente. Logo, agradeço sem palavras suficientes a minha família, meus pais que não apenas me incentivaram e apoiaram em todos os momentos do desenvolvimento desta tese, como se dispuseram a me auxiliar a pagar mensalidades antes do alcance da bolsa, com o trabalho de vendas de salgados nas ruas de minha cidade, em uma bicicleta vermelha, a qual não poderia deixar de ser citada. Meu pai Eujacio e minha mãe Francisca, os quais não obtiveram possibilidades de estudar e que ainda assim, a mim nunca negaram ouvidos para entender meus objetivos e nem esforços para me ajudar a alcançá-los. Mãe, ainda que eu não tenha ido para Londres realizar parte de meu doutorado, meu inglês será fluente em um futuro não muito distante, em respeito a seu esforço em me presentear com um curso de inglês comprado com sua aposentadoria, jamais me esquecerei do seu tão nobre ato. Vocês são riquezas que renderiam uma tese em sua integra de agradecimentos. Obrigada.

Não menos importante devo agradecer sem sombras de dúvidas a amiga Ana Kothe da Cunha, primeira pessoa a me convidar para um café e me incentivar a realizar um doutorado e também responsável por me apresentar ao Professor Dr. Hermes Renato Hildebrand, a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, a CAPES, sem os quais a realização deste trabalho não seria sequer idealizada. De maneira especial gostaria de agradecer ao meu orientador, ao qual carinhosamente chamo de Pai Hermes, com todo respeito! Mas, sim, foi assim que batizei este professor que escolheu orientar meu projeto antes mesmo de me conhecer, e que durante esses seis anos, incluindo mestrado e doutorado, me ensinou sim sobre metodologias e processos teóricos, mas, mais do que isso, me ensinou de maneira grandiosa sobre humanização de processos, humildade, amizade e altruísmo, assim, não poderia deixar de ressaltar sua importância em meu processo de construção educacional e pessoal.

Para realização do projeto e do Jogo, agradeço as minhas primas Isuelem Salvani e Dayane Bantin, ao meu orientador Hermes, ao meu programador César Peixoto, a minha designer artística Paula Zanotelli, ao sonografista Leandro Obvioslo, a pedagoga responsável do projeto, professora Lilian Verzotto de Oliveira, a responsável pela validação do conteúdo biológico utilizado nas cartas do jogo, professora Cássia Queiroz. Ao que se refere a primeira aplicação agradeço ao Espaço Assimilare Ensino Personalizado, a todas as mães que em mim depositaram sua confiança, a meu irmão

Fábio Martins de Oliveira, a minha cunhada, aos meus pais, as minhas sobrinhas Maria Laura e Ana Luísa, as minhas primas e primos, Patrícia da Silva Soares, Kelly de Oliveira Argeo, Davi de Oliveira e Miguel Malheiro, e a meu amigo e produtor de audiovisual Bruno Zatti, por seus apoios das mais diversas formas, práticas, intelectuais e emocionais.

Para que a aplicação no ambiente escolar ocorresse agradeço ao professor Claudio Fernando André, ao professor Rafael Sacramento de Souza, a minha prima Aline Soares, a Escola Municipal CEU EMEF José Saramago, ao diretor Eduardo de Paula, ao coordenador pedagógico Carlos Vergueiro, as professoras Emília Santana Lima e Priscila Torrigio Cruz, e a Técnica em Inspeção Maria Filomena da Silva Gaeta e mais uma vez aos pais das crianças envolvidas. Agradeço não apenas a aplicação, mas, todo o esforço e boa vontade em auxiliar com tanto carinho e interesse pelo material apresentado.

Antes de agradecer aos componentes da casa, gostaria de agradecer a Jesuelem Salvani, Bruno Miron, Carla Miron e Isuelem Salvani meus não apenas familiares, mas, também pessoas com as quais dividi o espaço físico durante todos esses anos, pela enorme paciência e apoio durante todas as oscilações de humor que o processo de doutoramento pode causar em um ser humano. Saibam que sem cada conversa, abraço, comida e risada de vocês, eu realmente não teria conseguido.

Por fim, devo e gostaria de agradecer, a Edna secretária e praticamente orientadora do Campus ao qual pertenço, aos meus colegas e amigos pertencentes ao programa de Tecnologias da Inteligência e Designer Digital e Comunicação e Semiótica, em especial a Guilherme Cestari, Silvia Trentin, Letícia Mahlmeister, Amanda Porto, Raíza Bruscky, Thiago Mittermayer, Newton Calegari, Ricardo Gazoni, Stanley Teixeira, Francisco Escobar, Ana Nakamura, Tamiris Cardoso, Stella Hiroki, Gaby del Carlo, Daniele Fernandes, Aline Antunes, Andrea Lombardi, Isabel Jungk e muitos outros que por certo foram simplesmente imprescindíveis para o meu processo de aprendizagem. Aos professores da casa com carinho especial a cada um vocês, Ana Maria Di Grado Hessel, Sérgio Basbaum, David de Oliveira Lemes, Ítalo Veja, Pollyana Ferrari, Marcus Bastos, Winfried Nöth, Lúcia Santaella, Jorge de Albuquerque Vieira, e Nelson Brissac Peixoto, aos amigos dos Grupos de Pesquisa: Tecnoestése e Infocognição; e Computação, Semiótica e Games - CS Games.

Agradeço também a Silvia e ao Antônio da cantina, e ao Maurício do setor de Laboratório por todo apoio e carinho de sempre, e ao colega de estágio Professor Dr.

Daniel Paz, e aos amigos Thiago Reinaldos Silva, Aline Soares Costa, Deborah Magnani, Raduan Soleman, Renata Fernandes, Pamela Berton, Fernanda Martins, Juliane Capuzi Veronesi, Viviane Shioti, Sumaia Mesquita, Natalia Vilela, Lais Assenheimer, Patrícia Gomide, Mariana Ramirez Valejo e Vanessa Oliveira. Agradeço com todo meu carinho a cada membro de minha família, pois, não há membro que não tenha influenciado em meu processo de construção, a todos os meus colegas de trabalho, a cada um de meus alunos, que me impulsionam e estimulam a crença no setor educacional, e a cada amigo que tenha me emprestado por segundos seus belos ouvidos e disposto de palavras de apoio.

EPÍGRAFE

“Teremos de nos arrepender, nesta geração, não somente das palavras e ações odiáveis das pessoas más, mas também do silêncio espantoso das pessoas boas”.

Luther King, M. Carta da Prisão de Birmingham, 1963.

OLIVEIRA, Fabiana Martins de.

RESUMO

Esta pesquisa pretende apresentar uma proposta de jogo digital educacional produzido para crianças na faixa etária de seis a nove anos, com ênfase em fatores culturais. Para o alcance desta finalidade, se abordou no campo teórico estudos voltados ao processo de ensino e de aprendizagem, particularmente na disciplina de Artes. Buscou-se também informações ao que diz respeito à produção audiovisual destinada ao público infantil, e por fim, as influências cognitivas envolvidas ao processo. Ao selecionar a temática, uma das maiores dificuldades deste estudo foi a escassez de reflexões que conectassem artes, cultura digital, infância e aprendizagem. Contudo, a persistência na proposta busca não apenas aumentar o contato da criança com as artes, mas também problematizar questões que envolvem o processo cognitivo e de constituição de subjetividades das crianças, a partir de aspectos culturais e lúdicos, especialmente sobre o folclore nacional. O jogo produzido por meio desta proposta foi intitulado como *Cultural Connections*.

Palavras-chave: Comunicação, Educação, Jogos Digitais, Processo de Cognição, Narrativas Digitais e Folclore.

ABSTRACT

This research proposes and develops an educational videogame addressed to children aged six to nine years old mainly focused on cultural factors. In order to reach this goal, our approach analyzes studies about teaching and learning, particularly in the field of Arts. We also gather information concerning audiovisual production for children as well as the cognitive influences involved in this process. Having selected this theme, our main difficulty resided on the lack of essays and reflections that effectively connect arts, digital culture, childhood, and learning. However, insisting in this purpose aims not only to enhance the children's relationship with arts, but also formulate questions involving children's cognitive processes and the constitution of subjectivity during childhood based on cultural and ludic aspects, especially using vocabularies from Brazilian national folklore. The game produced through this proposal was titled as *Cultural Connections*.

Keywords: Communication, Education, Digital Games, Cognition Process, Digital Narratives, Folklore.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Cena 2 - Mãe Natureza revela o problema.....	36
Figura 2 - Cena 8 - Mãe Natureza envia o Curupira em Missão	37
Figura 3 - Fase Avenida Paulista	38
Figura 4 - Bailarina de rua - Fase Praça Sé.....	39
Figura 5 - Fase Santa Ifigênia.....	40
Figura 6 - Entrada do Parque Estadual da Cantareira	41
Figura 7 - Escoteiro Fase do Parque Estadual da Cantareira	42
Figura 8 - Carta Ilustrada pássaro vermelho	46
Figura 9 - Carta Ilustrada sapo amarelo	47
Figura 10 - Carta Ilustrada tartaruga-da-amazônia	49
Figura 11 - Ywmalay Júanice Carrilho	50
Figura 12 - Concurso Índias da Etnia Pareci.....	51
Figura 13 - Concurso Índias da Etnia Pareci.....	51
Figura 14 - Imagem Mãe Natureza.....	52
Figura 15 - Página 5 do Documento de Projeto do Jogo Conceitual.....	65
Figura 16 - Página 10 do Documento de Projeto do Jogo Conceitual.....	66
Figura 17 - Gráfico de Ritmo do jogo Maximo: <i>Ghosts to Glory</i>	67
Figura 18 - Carta Ilustrada Curupira.....	75
Figura 19 - Carta Ilustrada São Paulo	75
Figura 20 - Carta Ilustrada Amazonas	76
Figura 21 - Processo de criação do personagem Curupira para o jogo <i>Cultural Connections</i> - primeira e última versão.	77
Figura 22 - Fundo de Tela – Floresta.....	79
Figura 23 - <i>Widgets</i> do Menu Inicial	80
Figura 24 - Menu de Seleção de Fases.....	80
Figura 25 - Curupira - cena 1	81
Figura 26 - Esboço – cena 4 – Mãe Natureza e Curupira	81
Figura 27 – Traços – cena 4 – Mãe Natureza e Curupira.....	82
Figura 28 – Arte Final - cena 4 com coloração– Mãe Natureza e Curupira	82
Figura 29 – Artes Avenida Paulista.....	83
Figura 30 – Empresário Avenida Paulista	83
Figura 31 – <i>Assets</i> Praça da Sé.	84
Figura 32 – <i>Assets</i> Santa Ifigênia.....	85
Figura 33 – <i>Assets</i> Parque Estadual da Cantareira.	85
Figura 34 – Interface <i>Head-Up Display Cultural Connections</i>	86
Figura 35 – <i>Level Design</i> – Fase Santa Ifigênia.	90
Figura 36 – <i>Level Design</i> – Fase Parque Estadual da Cantareira	90
Figura 37 – <i>Mockups</i> – Santa Ifigênia	91
Figura 38 – <i>Mockups</i> – Parque Estadual da Cantareira	91
Figura 39 - Cartas impressas para a primeira aplicação, em formato A4.....	96
Figura 40 – Questionário pós-jogo.....	96
Figura 41 – Cartas impressas para a segunda aplicação, em formato A5	97
Figura 42 – Professoras Kelly de Oliveira Argeo e Professora Lilian Verzotto de Oliveira.....	99
Figura 43 – Professora Emília Santana Lima.	100
Figura 44 – Professora Priscila Torrico Cruz.....	100

Figura 45 - Jogo da Memória - Assimilare	104
Figura 46 – Estudantes durante o jogo <i>Cultural Connections</i> - Grupo A.	105
Figura 47 – Aplicação do Questionário pós-jogo – Assimilare.....	106
Figura 48 – Jogo da Memória – CEU EMEF José Saramago.	107
Figura 49 – Estudantes durante o jogo <i>Cultural Connections</i> – Grupo D – Dupla.	108
Figura 50 – Estudantes durante o jogo <i>Cultural Connections</i> – Grupo D – Trio.	108
Figura 51 - Aplicação do Questionário pós-jogo – CEU EMEF José Saramago.	109
Figura 52 – Registro da Atividade – Assimilare.....	110
Figura 53 – Registro da Atividade – CEU EMEF José Saramago.....	111
Figura 54 - Jogos Digitais Educacionais indicados pelo portal dop professor.mec.gov.br	119
Figura 55 - Portal do Professor - Critério de Filtro - "Arte".	119
Figura 56 - Portal do Professor - Critério de Filtro - "Cultura".	120
Figura 57 - Portal do Professor - Critério de Filtro - "Folclore".....	120
Figura 58 - Universidade Federal do Pará (UFPA) - Desenvolvimento de Jogos Digitais.	122
Figura 59 - Portal espacoeducar.net	123
Figura 60 - Opções de jogos digitais educacionais - site escolagames.com.br/jogos	124
Figura 61 - Descrição do jogo Lendas do folclore – escolagames.com.br/jogos	125
Figura 62 - Descrição do jogo - Classificação dos animais - escolagames.com.br/jogos	126
Tabela 1 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	134
Gráfico 1 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	134
Tabela 2 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	135
Gráfico 2 - Questionários aplicados na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago.	135
Tabela 3 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	135
Gráfico 3 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	136
Tabela 4 - Questionário aplicado na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago.	136
Gráfico 4 - Questionário aplicado na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago.	136
Tabela 5 - Questionário aplicado na instituição Assimilare Ensino Personalizado.	137
Gráfico 5 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	137
Tabela 6 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	138
Gráfico 6 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	138
Tabela 7 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	138
Gráfico 7 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	139
Tabela 8 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	139
Gráfico 8 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	139
Tabela 9 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	140
Gráfico 9 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.....	140
Tabela 10 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.....	140
Gráfico 10 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	141
Tabela 11 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	141
Gráfico 11 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	142
Tabela 12 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.....	142
Gráfico 12 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	142
Tabela 13 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	143
Gráfico 13 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	143
Tabela 14 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.....	144
Gráfico 14 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	144
Tabela 15 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	144

Gráfico 15 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	145
Tabela 16 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.....	145
Gráfico 16 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.	145
Tabela 17 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	146
Gráfico 17 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado	146
Tabela 18 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago	146
Gráfico 18 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago	146
Tabela 19 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	147
Gráfico 19 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.	147
Tabela 20 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.....	147
Gráfico 20 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago	148

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1: ELABORAÇÃO E PRODUÇÃO DO JOGO	18
1.1 - HISTÓRICO DO PROJETO.....	20
1.2 - ROTEIRO - O PROCESSO NARRATIVO	24
1.3 - A UTILIZAÇÃO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC	30
1.4 - DESCRIÇÃO DAS ETAPAS CRIATIVAS DO JOGO.....	32
1.4.1 - Conceitos do Jogo	34
1.4.2 - Os Níveis	35
1.4.3 - As Espécies Animais.....	42
1.4.4 - A Construção da Mãe Natureza.....	49
1.4.5 - O Gênero.....	53
1.4.6 - O Público-Alvo	56
1.4.7 - O Fluxo do Jogo	60
1.5 – MECÂNICA – DESENVOLVIMENTO DO TRAJETO DE PRODUÇÃO.....	62
1.5.1 - Proposta do Projeto – High Concept do Jogo	68
1.5.3 - Planejamento do Projeto e o Personagem Principal.....	72
1.5.4 - Aspectos Artísticos e Design de Áudio	78
CAPÍTULO 2: APLICABILIDADE E TESTAGEM DO JOGO	93
2.1 - PREPARAÇÃO PRÉVIA E A ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL.....	94
2.2 - AUXÍLIO PEDAGÓGICO DURANTE A APLICAÇÃO.....	99
2.3. PRÁTICA E A EXPERIÊNCIA DO JOGADOR.....	102
2.4 - REGISTRO DO PROCESSO EM FORMATO AUDIOVISUAL.....	110
CAPÍTULO 3: METODOLOGIAS, RESULTADOS E CONCLUSÕES	113
3.1. METODOLOGIAS UTILIZADAS NA PESQUISA	115
3.2. PESQUISAS DE PRODUÇÕES EXISTENTES COM VIESES SEMELHANTES À PROPOSTA.....	118
3.3. METODOLOGIAS EDUCACIONAIS APLICADAS ÀS OFICINAS REALIZADAS.....	128
3.4. ANÁLISES DE DADOS COLETADOS E RESULTADOS OBTIDOS.....	133
CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
REFERÊNCIAS.....	155
APÊNDICE A – GAME DESIGN DOCUMENT	162
APÊNDICE B – STORYBOARD	169
APÊNDICE C – BRIEFING - MODELOS DE CARTAS	170
APÊNDICE D – BRIFAGEM AV. PAULISTA - FOTOS MASP.....	171
APÊNDICE E – LEVEL DESIGN	172
ANEXO A – QUESTIONÁRIOS ASSIMILARE	173

ANEXO B – QUESTIONÁRIOS CÉU EMEF JOSÉ SARAMAGO	179
ANEXO C – QUESTIONÁRIO PROFESSORES	216
ANEXO D – RELATÓRIO PEDAGOGA LILIAN VERZOTTO DE OLIVEIRA	218
ANEXO E – RELATÓRIO PSICÓLOGA INFANTIL – PATRÍCIA SILVA SOARES	219

INTRODUÇÃO

Criação de Narrativas Interculturais em formato de Jogos Digitais Educacionais destinados ao intercâmbio social, cultural e econômico é um projeto produzido durante o processo de doutoramento de Fabiana Martins de Oliveira, aluna pertencente ao programa de Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

O objetivo da Tese em questão é a apresentação de um Jogo Digital Educacional intitulado *Cultural Connections*, desde o surgimento das primeiras ideias à apresentação do mesmo ao público final. O processo envolto durante esta produção é parte importante do trabalho, que buscou priorizar cada ação e decisão de forma responsável e estruturalmente coerente. Para tanto, se fez necessário que o trabalho fosse desenvolvido de forma interdisciplinar, envolvendo profissionais tanto da parte prática de execução: projetista, produtor de conteúdos e narrativas, programador, designer e sonografista; como também referentes à parte de revisão e validação de linguagem, temática e influências por meio do uso do jogo, sendo esses comunicóloga, pedagoga, psicóloga infantil e professora.

A aplicação e testagem do jogo ocorreu por meio de parcerias estabelecidas com instituições convidadas, sendo essas, a Escola Municipal CEU EMEF José Saramago, localizada na cidade de São Paulo e a Instituição Assimilare Ensino Personalizado, localizada na cidade de São José do Rio Preto. O jogo teve sua testagem realizada pelos professores responsáveis e sequencialmente pelo próprio público em questão, crianças pertencentes à faixa etária de seis a nove anos, cursando o ensino Fundamental 1.

Desta maneira, esta tese se subdividi em três importantes fases: Capítulo I - Elaboração e Produção do Jogo; Capítulo II – Aplicabilidade e Testagem do Jogo; Capítulo III – Metodologias, Resultados e Conclusões. Por meio desta subdivisão, o pesquisador pretende apresentar ao leitor todas as etapas de seu trabalho, desde o surgimento da ideia, aos passos conceituais e práticos ocorridos durante o processo de concepção do Jogo Educacional *Cultural Connections*, além disso, acrescenta por meio do uso da mesma metodologia de trabalho ocorrida durante o desenvolvimento do produto, a apresentação da análise e mensuração dos resultados obtidos durante a aplicação do jogo.

O jogo *Cultural Connections* foi idealizado com o intuito de estreitamento de barreiras geográficas e socioeconômicas, que podem ocorrer por meio do destaque a fatores culturais que atuam como ferramentas de identidade de povos. Contudo, como a aplicação da primeira

versão seria realizada no Brasil, optou-se por trabalhar com apenas uma vertente da cultura nacional. Esta foi definida de acordo com o conteúdo já abordado em sala de aula no ano específico, o 4º neste caso. De acordo com as normas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), existem algumas disciplinas que, por terem conteúdo extenso são disseminadas para mais de um ano letivo. A Arte é uma delas. O conteúdo a ser trabalhado no ensino infantil é definido já no 3º ano, e deve ser aprofundado durante os dois anos seguintes, 4º e 5º anos.

O recorte realizado durante a execução deste jogo se deu primeiramente ao restringir os conteúdos artísticos a gama folclórica nacional, ainda assim, a temática contém cerca de 15 lendas, e aproximadamente 30 contos, e por isso foram aplicados outros recortes. O autor optou por produzir primeiramente uma narrativa que envolvesse o personagem Curupira e algumas de suas principais características, trabalhou também a readaptação da narrativa com alguns sutis toques da realidade brasileira, tanto ao que se refere a ambientação, como às situações corriqueiras, como por exemplo, a extinção de animais importantes a fauna nacional.

Também é objeto de interesse desta pesquisa, o aproveitamento amplo das tecnologias emergentes, e da diversidade tecnológica a favor da educação, do ensino e da aprendizagem. Unindo assim, conteúdos educacionais, diversão, jogos e integração social de forma a otimizar o tempo destinado ao ensino de Arte nas salas de aula e difundir o campo artístico, afim de, despertar a curiosidade do aluno, ampliar seus conhecimentos artísticos, culturais, sociais e políticos e incentivar sua futura participação democrática consciente.

O percurso metodológico se deu da seguinte forma: pesquisa aplicada, sistêmica, com trabalho de campo e análise qualitativa. A pesquisa *aplicada*, se utilizará dos conhecimentos adquiridos durante o estudo para execução de práticas que buscam a solução dos problemas concretos em questão, referindo-se, pois, à elaboração do produto. Ao citar “sistêmica”, a pesquisadora se refere ao processo ocorrido antes e durante a pesquisa aplicada. Trata-se de uma avaliação criteriosa, frequente e uniforme dos resultados encontrados em obras, fontes e autores que atuam especificamente nos campos de interesse aqui abordados, entre eles: cognição, comunicação, videogames e das artes.

O trabalho de campo e a aplicação de análises qualitativas durante as investigações servirão como modo conclusivo de tal proposta, contudo, antes desse último momento, pretende-se realizar métodos descritivos (conhecer e relevar teorias contrárias ou favoráveis ao estado atual do produto a ser implementado), e exploratórios (significa que o estudo se baseará em bibliografias diversas, de especialistas nas temáticas abordadas, como, Clark, 2017; Adams, 2008; Bates, 2004; Campbell, 1995; Csikszentmihalyi, 1991; Dallman, 2013; Huizinga, 1993;

Kishimoto, 1994; Basbaum, Meneguette, 2013, 2016; Novak, 2010; Rincón, 2012; Rogers, 2012; Rouse, 2005; Ryan, 2013; Schell, 2008, 2011; Vygotski, 1987, 1991, 2000, 2003, 2013a; Salen, Zimmerman, 2013; dentro outros, e na própria prática, buscando uma base sólida para a projeção dos objetivos aqui propostos).

Assim, procura-se inserir o aluno ao contexto histórico da arte, de forma que seu aprendizado seja realizado também por meio da participação, de modo que, a experiência possa tornar a realidade cultural e artística mais próxima ao contexto do próprio aluno e consequentemente mais difícil de ser esquecida.

CAPÍTULO 1: ELABORAÇÃO E PRODUÇÃO DO JOGO

O capítulo 1 traz ao leitor o processo de elaboração do jogo, nele é possível encontrar o histórico do projeto, o processo narrativo, a utilização da Base Nacional Comum Curricular, a descrição das etapas criativas do jogo, os níveis, fluxo, personagens, gênero do jogo, público-alvo, mecânica, aspectos técnicos, design do projeto, aspectos artísticos do design de áudio, *level design* e *mockup*, que não apenas pretendem apresentar o trabalho desenvolvido, mas, também abrir espaço a discussões conceituais com outros produtores, buscando assim, aumentar as possibilidades de interação, troca e aprendizagem.

De início entende-se que a base absoluta deste trabalho se encontra nas falas do pesquisador e pedagogo Clark C. Abt, “Um jogo é uma forma particular de olhar alguma coisa, qualquer coisa” (ABT apud SALEN; ZIMMERMAN, 2012, p. 21). O autor nos abre aqui possibilidades amplas de criação narrativa e discussões infinitas, claramente também deixa aos produtores de narrativas e conteúdos uma enorme responsabilidade, posto que, a este cabe a função de se fazer entender sem diretamente falar, compor elementos que deixem nítido o assunto tratado no jogo e a forma interpretativa do produtor, ou as formas, posto que o autor pode criar mais de um olhar sobre a mesma temática.

Além da abertura de um mar de possibilidades existentes durante o processo de produção de um jogo, é importante que o leitor saiba que criar um jogo não é algo simplório. É importante a compreensão de que se trata de um processo multidisciplinar, que envolve mais de um profissional e muitas especialidades, como por exemplo, programador, artista, designer, produtor, *game tester*, compositor, *sound designer*, redator, gerente de produto, gerente de criação, dentre outros.

As equipes de videogame que produzem jogos são conhecidas como desenvolvedores ou equipes de desenvolvimento. Essas equipes são similares às de produção que fazem filmes ou shows de TV – várias pessoas criativas trabalhando todas juntas para criar entretenimento. Uma equipe de produção média inclui numerosos membros... (ROGERS, 2012, p. 36)

A seguir vamos entender um pouco melhor qual a função de cada um dos profissionais citados acima. E como se dá a execução do trabalho de produção de jogos, diferenciando já neste momento, quais deles compuseram a produção específica do jogo educacional *Cultural Connections*.

De acordo com Scott Rogers, um programador trabalha com ferramentas que concretizam o trabalho dos outros membros da equipe. Teoricamente trata-se do trabalho mais complexo, criar linguagens computacionais que tornem executáveis as composições existentes no projeto do jogo, neste trabalho o programador responsável foi César Peixoto.

um programador escreve o código que possibilita que textos e gráficos sejam mostrados na tela, desenvolve o sistema de controle que permite ao jogador interagir com o jogo, cria o sistema de câmera que permite ao jogador visualizar o mundo do jogo, programa o sistema de física que afeta o jogador e o mundo do jogo, escreve o sistema de IA que controla os inimigos e faz script dos objetos. (ROGERS, 2012, p.36)

O artista é o responsável pelas imagens existentes no jogo, pode trabalhar de diversas formas, por meio de mídias tradicionais e programas computacionais diversos, dentre os nomes pelos quais são reconhecidos, e as funções que executam temos, o artista conceitual, o de *storyboard*, modeladores 3-D, artistas de ambiente, de textura, de efeitos visuais, de interface com o usuário (IU), animadores, artistas técnicos e diretor de arte. Aqui trabalhamos com apenas uma artista, Paula Zanotelli, a qual executou todas as funções acima descritas.

Chamamos de Designer do projeto o diretor, planejador, produtor, e assim por diante. O mais importante neste momento é entender que a função do projetista é ter boas ideias, e principalmente ideias funcionais, facilitadoras, que convertam o jogo em algo jogável e ao mesmo tempo divertido. Mais do que isso, o produtor também é responsável pela contratação e pelo gerenciamento do trabalho dos membros de sua equipe, em *Cultural Connections* a própria proponente do jogo, Fabiana Martins, executou estas funções e também compôs a narrativa e a redação do projeto.

Gamer Tester é aquele que testa o jogo por horas, encontrando as possíveis falhas, ou *bugs* antes de que o produto chegue ao consumidor final, ele precisa ser paciente e habilidoso, e deve apresentar ao final todos seus pareceres, funcionando como um controle de qualidade. Neste projeto o teste foi realizado por cerca de 60 crianças, com faixa etária proposta para o jogo. Mas entenda, este é um projeto educacional, o ideal é que seja realizado por um profissional e não aplicado como teste diretamente ao público-alvo.

A composição sonora, ou design sonoro, como preferimos utilizar neste trabalho, foi realizada por Leandro Obvioslo, este profissional é responsável por criar todos os efeitos sonoros existentes no jogo, desde ambientação à informação de que algo aconteceu ou está para acontecer durante o jogo. Se trata de um trabalho de alta responsabilidade e sensibilidade, incluso no que se refere à mescla de sons e à percepção aguçada de um bom sonografista.

1.1 - Histórico do Projeto

Ao iniciar este trabalho, a pesquisadora em questão buscava oferecer uma ferramenta de apoio aos conteúdos aplicados em sala de aula que, de preferência acrescentasse ao ensino de artes e cultura, uma dinâmica tecnológica já utilizada pelo público infantil, o videogame. Não com a intenção de substituir a diversão, tampouco com a presunção de que a didática artística esteja defasada, mas sim por compreender o campo artístico e cultural como algo inestimável ao processo de construção do ser humano, suas compreensões políticas, sociais, econômicas e, por que não, éticas. Para o alcance desses objetivos utilizou-se uma linguagem simples, que, ao mesmo tempo em que foca a aprendizagem, não deixa de dar espaço à livre interpretação, e à construção própria e pessoal de conceitos diversos por parte dos jogadores.

Apresenta-se, pois, neste projeto, um jogo digital educacional voltado às temáticas artísticas e culturais, que, visam além da introdução de conceitos já aplicados em sala de aula, como, as espécies animais, as localizações geográficas e as lendas folclóricas, à introdução da criança à temáticas socioeconômicas.

A BNCC da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – integrada por Filosofia, Geografia, História e Sociologia – propõe a ampliação e ao aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, sempre orientada para uma formação ética. Tal compromisso educativo tem como base as ideias de justiça, solidariedade, autonomia, liberdade de pensamento e de escolha, ou seja, a compreensão e o reconhecimento das diferenças, o respeito aos direitos humanos e à interculturalidade, e o combate aos preconceitos de qualquer natureza. (BNCC, 2017, p. 561)

Nesta primeira versão do jogo é proposta a elaboração de uma narrativa fictícia que enfatiza o folclore nacional, destacando o personagem Curupira, que, tem como missão o resgate de três espécies animais em extinção. As etapas realizadas para que a concepção do jogo fosse viável foram: criação, prototipagem, programação, testagem das interfaces, análise de jogabilidade e, por fim, análise dos resultados obtidos com esta produção, no intervalo de tempo da realização desta pesquisa de doutorado.

A decisão de escolher uma narrativa que abordasse contos, mitos e lendas do folclore nacional se deu devido à faixa etária e à necessidade de uma identificação do eu, uma construção que, segundo o psicólogo russo Alexander Vladimirovich Zaporozhets, se dá desde o princípio da vida,

O nascimento de cada criança representa um grande desafio para todos aqueles que se responsabilizam pelo seu cuidado e pela sua educação. Simultaneamente, representa a renovação das esperanças de homens e mulheres, pois nasce com ela uma nova oportunidade de alcançar a plena humanização do sujeito, com a consolidação de capacidades práticas, intelectuais e artísticas e de afetos constituídos na sua integração à vida social, as quais se expressam na sua forma singular de ser, de sentir e de agir. (ZAPORÓSHETZ apud BISSOLI, 2014, p. 588)

O reforço do eu se faz presente também na BNCC no que diz respeito à Educação Básica e às competências gerais a serem desenvolvidas especificamente durante o processo de Educação Infantil, no que se determina como Campos de Experiências, sendo esses compostos por cinco tópicos: O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; e Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

O eu, o outro e o nós – É na interação com os pares e com adultos que as crianças vão constituindo um modo próprio de agir, sentir e pensar e vão descobrindo que existem outros modos de vida, pessoas diferentes, com outros pontos de vista. Conforme vivem suas primeiras experiências sociais (na família, na instituição escolar, na coletividade), constroem percepções e questionamentos sobre si e sobre os outros, diferenciando-se e, simultaneamente, identificando-se como seres individuais e sociais. Ao mesmo tempo que participam de relações sociais e de cuidados pessoais, as crianças constroem sua autonomia e sendo de autocuidado, de reciprocidade e de interdependência com o meio. Por sua vez, na Educação Infantil, é preciso criar oportunidades para que as crianças entrem em contato com outros grupos sociais e culturais, outros modos de vida, diferentes atitudes, técnicas e rituais de cuidados pessoais e do grupo, costumes, celebrações e narrativas. Nessas experiências, elas podem ampliar o modo de perceber a si mesmas e ao outro, valorizar sua identidade, respeitar os outros e reconhecer as diferenças que nos constituem como seres humanos. (BNCC, 2017, p.40)

Assim, com o intuito de um reforço à descoberta do eu, por meio do reforço de uma cultura nacional, uma cultura de identidade, escolheu-se o folclore. Devido à amplitude desta temática, como a quantidade de lendas, (por exemplo: Boto Cor de Rosa, Boitatá, Iara, Cuca, Vitória Régia, Negrinho do Pastoreio, Boi Bumba, Mãe D'Água, Ritual da Menina Moça, Curupira e muitas outras narrativas) restringiu-se a primeira experiência a apenas um personagem e um enredo. O intuito não foi a reprodução exata desta narrativa, mas sim, sua transformação e adaptação dentro de contextos que possam conduzir o jogador, não apenas a resolver os desafios do jogo, conhecidos como *puzzles*, mas também e principalmente permitir que os estudantes se integrem e tenham contato com as riquezas culturais. Além disso, se torna possível que professores possam observar as influências que essas narrativas exercem sobre seus alunos, e a aprendizagem que o jogo pode acarretar aos mesmos.

Contudo, antes de dar seguimento aos detalhamentos de escolhas e decisões deste projeto, se faz importante entender que o processo de produção aqui apresentado, apesar de ter sido concretizado durante o processo de doutoramento da aluna em questão, teve seus primeiros *insights* no ano de 2012, quando a pesquisadora Fabiana Martins em parceria com mais dois alunos, Leandro Vendramini e Andrea Fassina Milanez, e sobre orientação da Profa. Ivone A. Santos Rocha, no Centro Universitário SENAC, deram início a produção de um desenho animado que objetivava ensinar cargos políticos ao público infantil, intitulado como, ***“Produção Audiovisual para Crianças: do Conteúdo à Construção”*** (OLIVEIRA; MILANEZ; VENDRAMINI, 2012). Este projeto impulsionou a estudante a aprofundar-se na temática da comunicação audiovisual destinada à infância.

A partir daí, estipulou-se como próxima meta a busca por uma plataforma digital que pudesse promover a integração e interação entre crianças de diferentes culturas, objetivando ampliar os conhecimentos artísticos e culturais, e as experiências cognitivas e sensoriais desses indivíduos, enfim, pretendia-se explorar ao máximo os campos da percepção, e das mídias emergentes sem esquecer-se do entretenimento e da diversão. Efetivamente, essa etapa deu-se com a realização de uma dissertação de mestrado denominada ***“Los videojuegos como herramienta de enseñanza artística”*** (OLIVEIRA, 2013), a qual foi realizada na cidade de Barcelona, Espanha. Naquele momento, elegeu-se os jogos digitais como plataforma oficial de desenvolvimento desta pesquisa que aconteceu em 2013, na *Universidad Ramón Llull*, no campus *ESDi - Escuela Superior de Diseño*, sob a orientação da Profa. Dra. Laura Baigorri.

Ainda que a pesquisa tenha sido de extrema satisfação e crescimento, a mesma se restringiu ao campo teórico e a uma profunda análise contextualizada na Europa, e portanto, os estudos tiveram sua continuidade durante a realização de uma segunda dissertação de mestrado que aconteceu no TIDD – Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, da PUC SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, intitulada ***“Jogos digitais educacionais destinados ao intercâmbio social, cultural e econômico: rompendo barreiras territoriais”*** (OLIVEIRA, 2015). Estas três pesquisas abordaram estudos profundos sobre o conhecimento que envolve a elaboração de jogos digitais educacionais, destacando as áreas de Arte-Educação, Ensino e Aprendizagem Infantil, Tecnologias Emergentes e os próprios conceitos e procedimentos para a realização dos Jogos Digitais Educativos aplicados à sala de aula. A conclusão desta segunda pesquisa aconteceu em 2015.

Agora, nessa nova fase, objetiva-se além da elaboração de um jogo digital educacional propriamente dito, o acompanhamento passo a passo de todos os momentos que vão desde o

processo criativo deste jogo eletrônico até a sua testagem e a avaliação de sua aplicabilidade. Nos relatos a seguir, poderão ser observados também aspectos relativos à própria concepção do jogo, a programação em si, e ao processo de ensino e de aprendizagem por meio do uso dos meios digitais.

Por fim, realizar-se-á uma análise da jogabilidade desta produção audiovisual depois de apresentá-la a seu público-alvo que poderá expressar suas opiniões em relação ao jogo, em um diálogo pós-teste, realizado por uma pedagoga com formação também em processos neurológicos envolvendo a educação. Assim como, será possível encontrar também, a avaliação realizada por uma psicóloga infantil, que terá acesso ao jogo como um todo e ao processo de sua aplicabilidade. O que se almeja com a participação destes diversos profissionais é que aspectos como aprendizagem, diversão, aspectos lúdicos e afetivos possam ser avaliados de maneira responsável.

Durante o processo de análise do jogo serão observados aspectos relativos à sintaxe, semântica e pragmática da produção, levando em consideração a interpretação das narrativas desenvolvidas, além de, tratar questões relativas ao processo de cognição, comunicação e entretenimento por meio do uso de jogos digitais educacionais. Pretende-se também analisar aspectos do design digital, e das experiências pedagógicas para que, ao apresentar as ferramentas, interfaces e narrativas que compõem o jogo, seja possível validar o material produzido como complementar ao ensino regular de crianças com faixa etária entre sei e nove anos.

Como já dito anteriormente esta tese se baseará nos parâmetros curriculares de ensino de Arte no contexto escolar brasileiro, o qual, fundamenta esta pesquisa. Um dos princípios que nos direcionam são os Direitos de Aprendizagem e o Desenvolvimento na Educação Infantil, por meio dos quais se tem, no item “Explorar”, a seguinte colocação: “Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia” BNCC (2017, p.38)

Haja visto após as pesquisas citadas acima, que existem grandes variedades de produções audiovisuais de qualidade abordando temáticas como tecnologias, matemáticas, engenharia, dentre outras, em sua maioria voltadas às ciências exatas. Notou-se, pois, a carência de jogos destinados exclusivamente ao ensino de artes. Não incluindo nesta observação jogos voltados a motricidade, como, por exemplo, desenhar, pintar, preencher

caminhos, mas, sim àqueles de ensino das artes em sua complexidade, envolvendo manifestações artísticas, tendências dos movimentos artísticos, estudos sobre as obras de artistas renomados, marcos históricos, locais consagrados, ou até mesmo referentes a identidade cultural do indivíduo.

Na maioria dos países existem programas nacionais ou municipais cujo objetivo é fomentar a oferta de atividades artísticas extracurriculares. Sem dúvida, o acesso do aluno a essas atividades não está isento de obstáculos, relacionados, fundamentalmente, com sua finalização e sua disponibilidade (BAIDAK; HORVATH, 2009, p. 48) (Tradução da autora) ¹

Tem-se a partir desta contextualização, o intuito de unir a condição de aceitação que grande parte das crianças têm com os jogos digitais, à abordagem de temáticas artísticas. Sendo prioridade manter requisitos primordiais dos videogames, como, entretenimento e diversão. E difundir alguns aspectos do conhecimento por meio da utilização de Tecnologias Emergentes de Informação e Comunicação. Vejamos na prática como aplicar esses princípios, o próximo tópico nos apresentará o processo de construção narrativa, roteirização, e elaboração da história do Jogo *Cultural Connections*.

1.2 - Roteiro - O Processo Narrativo

Um roteiro depende primeiramente da ambientação a que será empregado, ou seja, não há uma fórmula de roteirização padrão entre um romance, uma peça teatral e uma composição audiovisual, por exemplo. Neste caso especificamente a criação de um roteiro para jogos se dará por meio de uma história contada por meio de imagens, mas, com mais de uma possibilidade para seu desenrolar, já que o jogador tem sempre mais de uma opção, e algumas vezes é o autor de sua própria narrativa.

Ainda assim, alguns elementos são presentes em todos os roteiros, histórias e narrativas, eles precisam de um início, um meio e um fim, mesmo quando não acontecem exatamente nesta ordem, como podemos ver na obra Manual do Roteiro de Syd Field, o qual nos ajuda a compreender o roteiro como um substantivo, uma estrutura, as partes e o todo.

¹ En la mayoría de los países existen programas nacionales o municipales cuyo objetivo es fomentar la oferta de actividades artísticas extracurriculares. Sin embargo, el acceso del alumnado a esas actividades no está exento de obstáculos, relacionados fundamentalmente con su financiación y su disponibilidad.

O roteiro é como um substantivo – é sobre uma pessoa, ou pessoas, num lugar, ou lugares, vivendo sua “coisa”. Todos os roteiros cumprem essa premissa básica. A pessoa é o personagem, e viver sua coisa é a ação [...] Para entender a dinâmica da estrutura, é importante começar com a própria palavra. A origem latina de estrutura, *structura*, significa “construir” ou “organizar e agrupar elementos diferentes” como um edifício ou um carro. Mas há outra definição para a palavra estrutura que é “o relacionamento entre as partes e o todo”. (FIELD, 2001, p. 12)

Entende-se, pois, o roteiro como aquilo que sustenta as partes, que traz sequência e equilíbrio, e a narrativa como o todo, o que dá sentido, o que narra e conta a história, apresenta a ação, os personagens, as cenas e assim por diante. Ambos são fatores determinantes para a construção do jogo. Assim, cabe ao roteirista buscar na narrativa elementos que convençam o jogador a iniciar e a se manter no jogo.

O roteirista tem aproximadamente trinta páginas para apresentar a história, os personagens, a premissa dramática, a situação (as circunstâncias em torno da ação) e para estabelecer os relacionamentos entre o personagem principal e as outras pessoas que habitam os cenários de seu mundo. Quando vamos ao cinema, podemos geralmente determinar – consciente ou inconscientemente – se “gostamos” ou “não gostamos” do filme nos primeiros dez minutos. (FIELD, 2001, p.14)

Ainda que a realidade do jogo digital seja distinta do contexto do cinema, este é um belo exemplo para execução de um roteiro. E foi exatamente assim que o roteiro de *Cultural Connections* foi construído, pensou-se no contexto narrativo, na história de três animais em extinção e em um resgate como objetivo do jogo. Logo, houve a necessidade da criação de uma narrativa, já que não faria sentido algum colocar esta situação sem um porquê, sem uma proximidade, ou processo de criação empática do jogador mediante a situação dos animais.

Neste momento se fez necessária a criação de uma narrativa. Vejam, afim de diferenciar o processo de roteirização e narratologia, discutiremos brevemente os conceitos de narrativa, começando por Ryan (2013, p.98) que afirma que “narrativa é uma sequência de acontecimentos que se desenvolvem no tempo. Representações mentais e modelos dinâmicos de eventos em progresso”.

Considerando que o jogo sempre deve estar em progresso, já que se trata também de continuidade e dinamismo, ou seja, o jogo não existe se não houver ação, a narrativa do jogo por sua vez tende a ser imersiva, de forma que para o jogador importa mais compreender e reforçar as verdades da narrativa em questão do que propriamente questioná-las. E aqui começamos a entender a importância dos conteúdos trabalhados, já que para o jogador, principalmente devido à idade proposta para a aplicação, grande parte do universo apresentado será tomado como verdadeiro, ao menos durante o período em que o jogo acontece, como

afirmam Marcos e Santorum (2012) em *La narración del videojuego como lugar para el aprendizaje inmersivo*.

A base da especificidade da narrativa imersiva do videogame se manifesta na progressiva dissolução de um narrador que se apropria do corpo do jogador, que experimenta as emoções e fantasias que o mesmo cria ao construir seu relato. Visto assim, a aposta do videogame seria a conquista de um processo de empatia revolucionário a respeito a outras narrativas: o jogador é sujeito (extradieético) e ao tempo é representação (desde o dieético), é narrador de seu relato e ao mesmo tempo personagem de sua aventura. Esta revolução tem a ver com a fascinação que exerce a possibilidade de controle sobre o relato nunca antes oferecido ao observador pelas narrativas tradicionais, as quais mobilizam os recursos de empatia através de sinais sutis, tanto que o videogame põe à disposição do jogador uma ampla exibição das ferramentas de controle que se ativa através da interface. (MARCOS e SANTORUM, 2012, p. 88)²

A pré-elaboração da narrativa é estruturada a partir da existência ou criação de um fato, e a partir dele ocorrem os desdobramentos de um enredo. Como dito anteriormente, temos uma situação, os animais foram raptados, e o que é possível realizar com esta pequena informação, ou seja, o que de fato desencadeia uma história?

A narração pressupõe sempre a existência de um fato gerador/desencadeador para uma sequência de ações que se estruturam, a partir de uma organização lógico-temporal. Por fato gerador, entende-se aquele que, numa dada situação e tempo, merece destaque e, por isso, será narrado. Os fatos geradores podem ser reais ou ficcionais, imaginários, promovendo relatos referencias/ informativos, no caso da narração de fatos reais, ou literários, se ficcionais. Estes fatos geram uma sequência de outros fatos que, articulados entre si, formam o enredo da história. (MAGALHÃES, 2013, p.123)

Temos o fato desencadeador e, agora, para que a ação aconteça, precisamos de um protagonista, alguém que assuma a responsabilidade da narrativa do jogo. Que faça acontecer, que entenda e solucione. Em nosso caso selecionamos o Curupira, e ele é quem deve realizar as ações dentro do jogo. Aqui é importante entender que em nosso caso apesar do fato do

2

La base de especificidad de la narrativa inmersiva del videojuego se manifiesta en la progresiva disolución de un narrador que se apropria del cuerpo del jugador, quien experimenta las emociones y fantasías que él mismo crea al construir su relato. Visto así, la apuesta del videojuego sería la conquista de un proceso de empatía revolucionario respecto de otras narrativas: el jugador es sujeto (extradieético) y al tiempo es representación (desde lo dieético), es narrador de su relato y al tiempo personaje de su aventura. Esta revolución tiene que ver con la fascinación que ejerce la posibilidad de control sobre el relato nunca antes ofrecida al observador por las narrativas tradicionales, las cuales movilizan los recursos de empatía a través de sutiles señales, en tanto que el videojuego pone a disposición del jugador una amplia exhibición de herramientas de control que se activan a través de la interfaz. La posibilidad de elegir provoca la participación y con ello el desarrollo de la función simbólica que contribuye al aprendizaje, sin olvidar que todo este proceso simbólico debe necesariamente someterse a unas reglas de juego que, desde lo extradieético, matizan el universo simbólico de la diégesis. Ahora bien, para un proceso de aprendizaje inmersivo como el que se propone, las narraciones del videojuego deberían intentar mayores niveles de simbolismo, evitando la repetición traumática de los mismos esquemas, temas y estructuras. Es posible hablar en este punto de un espacio que se reinventa utilizando la herencia de representaciones narrativas anteriores, como la cinematográfica.

personagem muitas vezes aprontar travessuras em suas lendas, nosso jogo o apresenta apenas como símbolo de proteção da natureza e animais, não porque não poderíamos apresentar um elemento cheio de características, mas, porque trabalhamos com o reforço de conteúdos e por esse motivo contamos com o fato de que o personagem já foi apresentado aos jogadores durante outros contextos escolares. Vejam, existem jogos nos quais o protagonista não é o mocinho, em muitos deles o herói pode ser o assassino, o bruxo, o lutador, um sequestrador ou até mesmo o que conhecemos como anti-herói.

Em uma narrativa, o jogador é o “herói” do jogo. O designer precisa olhar o jogo da perspectiva do jogador e estar ciente da ordenação dos eventos e das experiências que, ao final, ajudarão o jogo a criar a narrativa. Como cada experiência cria fundamentação para a seguinte, o objetivo é criar estados ascendentes de emoção para o jogador. Então o designer pode projetar sistemas para coreografar essas experiências interessantes que, por sua vez, criam emoções. (ROGERS, 2012, p.66)

Definidos o herói e o fato desencadeador, é preciso que uma situação seja criada. Algo que dê o *start* às ações/movimentos possíveis no jogo. Katie Salen e Eric Zimmerman (2012) nomeiam este momento como conflito, sugerindo que, a partir deste, o jogador passa a tomar atitudes em busca da resolução do problema, ou do objetivo do jogo.

O conflito de um jogo inspira cada momento de sua ação. Para maximizar a ação narrativa em seu jogo, você deve prestar atenção à forma como o conflito em seu jogo é narrado. Quando o conflito do jogo fornecer um contexto narrativo para a ação, seus jogadores vão ajudá-lo a contar a história de seu jogo, infundindo suas próprias ações com o significado da narrativa. Mesmo em um jogo relativamente abstrato [...] o conflito fornece um espaço narrativo onde os jogadores podem detalhar a história do jogo e assumir papéis narrativos. (ZIMMERMAN; SALEN, 2012, v.3, p.110)

Cultural Connections é um jogo criado com a intenção de um reforço cultural, contudo, não é permitido que se esqueça que a intenção de um jogo digital é ser divertido e que, portanto, a dinâmica e a narrativa deveriam ser relevantes em relação ao cotidiano e aos vocabulários do jogador. O que já sabemos é que a seleção do personagem se baseou em uma lenda folclórica nacional e a partir daí a pesquisadora iniciou seu processo de pesquisa e estudo *desktop*, por meio da literatura de várias lendas abordando o personagem principal, a intenção desta jornada era a captura da essência do personagem. Logo, buscou-se pensar em uma problemática que tivesse relação com o personagem. Posto que o mesmo tem como lema principal a proteção dos animais, escolheu-se desenvolver uma narrativa em que essa fosse a missão principal. Quais, então, serão esses animais e porque eles estariam em situação de perigo?

Essa foi a segunda pesquisa *desktop*, já que iríamos trabalhar com o social, por que não inserir neste enredo um pouco de elementos reais? Por este motivo os animais selecionados para serem os “tesouros” do jogo, aqueles que deveriam ser resgatados, foram animais que realmente estão em processo de extinção. Contudo, optamos por adicionar ao contexto, elementos narrativos pertencentes as lendas, contos, e filmes infantis. Dentre eles, o elemento vilão, em nosso caso figurado na personalidade do caçador, responsáveis por levar os animais em extinção de seu habitat natural.

Nossa história começa a ganhar forma, temos um herói, um vilão, uma situação ou fato desencadeador e nos falta então o objetivo, a missão ou como descrevemos acima, o conflito. Antes de iniciarmos a jornada do herói, optamos por inserir na narrativa um narrador, alguém que contasse de forma curta e objetiva ao personagem principal o que estava ocorrendo, sobre este personagem representado pela mãe natureza falaremos mais adiante, por hora basta saber que este narrador tem conhecimento sobre os fatos e, portanto, os apresenta e, assim, direciona nosso herói a iniciar sua jornada. Fica clara aqui a presença do que Campbell (1995) apresenta em *O Herói de mil faces*.

O auxílio sobrenatural. Para aqueles que não recusaram o chamado, o primeiro encontro da jornada do herói se dá com uma figura protetora (que, com frequência, é uma anciã ou um ancião), que fornece ao aventureiro amuletos que o protejam contra as forças titânicas com que ele está prestes a deparar-se. (CAMPBELL, 1995, p.39)

Não necessariamente transposto da mesma maneira, mas conservando a imagem de figura protetora, aquela que tem seu escolhido e o manda à realização e cumprimento de seu destino. E assim completasse o processo de construção narrativa inicial do jogo *Cultural Connections*, temos os doze passos de Campbell e Vogler:

- a) **Mundo Comum** (Local onde o personagem se encontra antes da apresentação da problemática);
- b) **Chamado à aventura** (Consciência de que algo não está correto e deve ser solucionado);
- c) **Recusa ao chamado** (Primeiro recuo, devido à falta de desejo de sair de sua zona de conforto);
- d) **Encontro com o Mentor** (Normalmente aquele que envolve o protagonista no enredo e o orienta adequadamente);
- e) **Travessia do Umbral** (Momento em que a aventura se inicia);
- f) **Testes, aliados e inimigos** (Primeiros contatos e conhecimentos de possibilidades);
- g) **Aproximação do objetivo** (Avanço no jogo);
- h) **Provação máxima** (Dificuldades e *Puzzles*);
- i) **Conquista da recompensa** (Aquilo que se adquire a cada vez que um obstáculo é superado);
- j) **Caminho de volta** (Ocorre após o alcance do objetivo);
- k) **Depuração** (Ressurreição ou purificação do personagem) e
- l) **Retorno transformado** (Como o próprio nome diz, após a missão, o personagem não é mais o mesmo).

Dentre todos esses, a Travessia do Umbral como é chamada por Campbell também pode ser definida como Travessia do Primeiro Limiar, baseando-se em Vogler, e assim Ricón define ambas as terminologias:

Finalmente o herói se compromete com sua aventura e entra plenamente no mundo especial ao efetuar a travessia do primeiro limiar. Dispõe-se a enfrentar o desafio do chamado à aventura. Este é o momento em que a história decola e a aventura realmente tem início. É o Ponto de Virada (Plot Point do paradigma de Syd Field). A partir desse ponto o herói não tem mais como voltar atrás. (RICÓN, 2006, p.3)

Posto que a maior parte da Jornada do Herói possui nomes autoexplicativos, definiremos apenas esses dois menos convencionais, a Travessia do Umbral/ Travessia do Primeiro Linear, descrita acima, e a Depuração de acordo com Campbell que ocupa o mesmo lugar da Ressurreição, termo utilizado por Vogler em *A Jornada do Escritor*.

Antigamente, os caçadores e guerreiros tinham que se purificar antes de voltar a suas comunidades, porque tinham sangue nas mãos. O herói que esteve no reino dos mortos deve renascer e se depurar, em uma última provação de morte e ressurreição, antes de voltar ao mundo comum dos vivos [...] O herói se transforma, graças a esses momentos de morte e renascimento, e assim pode voltar à vida comum como um novo ser, com um novo entendimento. (VOGLER, 1997, p.45)

Em nosso jogo não é a morte que purifica o personagem e sim a solidariedade. Assim, antes de chegar ao objetivo final de uma das fases do jogo, e resgatar o sapo amarelo, o Curupira é convidado a doar as frutas coletadas durante o caminho a um morador de rua, que supostamente não tem forças para levantar. Essa é a última missão de nosso protagonista antes de alcançar seu objetivo final e chegar ao sapo que se encontra em uma fonte.

1.3 - A utilização da Base Nacional Comum Curricular – BNCC

Antes de darmos sequência à caracterização dos personagens e concluir a narrativa com as fases, abordaremos um dos temas de maior diferenciação e complexidade desta proposta, a contextualização no âmbito educacional, referindo-se ao componente curricular Arte, aplicada no Ensino Fundamental, e de que maneira a proposta deste trabalho se relaciona com tais abordagens.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular, as linguagens: Artes visuais, Dança, Música e Teatro, envolvem práticas de criação, leitura, produção, construção, exteriorização e reflexão a respeito de formas artísticas. Auxiliam a sensibilidade, a intuição, o pensamento, as emoções e as subjetividades. Diz-se da Arte como componente curricular, que a mesma possui determinantes funções voltadas ao desenvolvimento infantil.

O componente curricular contribui, ainda, para a interação crítica dos alunos com a complexidade do mundo, além de favorecer o respeito às diferenças e o diálogo intercultural, pluriétnico e plurilíngue, importantes para o exercício da cidadania. A Arte propicia a troca entre culturas e favorece o reconhecimento de semelhanças e diferenças entre elas. Nesse sentido, as manifestações artísticas não podem ser reduzidas às produções legitimadas pelas instituições culturais e veiculadas pela mídia, tampouco a prática artística pode ser vista como mera aquisição de códigos e técnicas. A aprendizagem de Arte precisa alcançar a experiência e a vivência artísticas como prática social, permitindo que os alunos sejam protagonistas e criadores. (BNCC, 2017, p.195)

Subentende-se que é objetivo da disciplina que o aluno seja entendido como composição de um cenário, protagonista e também produtor de artes. Para que esse processo ocorra, se faz necessária a inclusão deste aluno nas práticas artísticas e seu aprofundamento no conhecimento de manifestações artísticas, independentemente de seu gênero.

A prática artística possibilita o compartilhamento de saberes e de produções entre os alunos por meio de exposições, saraus, espetáculos, performances, concertos, recitais, intervenções e outras apresentações e eventos artísticos e culturais, na escola ou em outros locais. Os processos de criação precisam ser compreendidos como tão relevantes quanto os eventuais produtos. Além disso, o compartilhamento das ações artísticas produzidas pelos alunos, em diálogo com seus professores, pode acontecer não apenas em eventos específicos, mas ao longo do ano, sendo parte de um trabalho em processo. (BNCC, 2017, p.195)

Além disso, temos a prática investigativa, nomenclatura que descreve o percurso do fazer artístico, em que os alunos criam, experimentam e desenvolvem, ou seja, passam a compreender as relações entre tempos, contextos sociais e manifestações artísticas e culturais.

Entendendo melhor o porquê de cada escolha e a influência artística fortemente interligada a expressões humanas mediante a política, por exemplo. Por esses motivos, qualquer forma de manifestação artística, que contextualizada à contemporaneidade é de extrema importância à infância.

o componente Arte no Ensino Fundamental articula manifestações culturais de tempos e espaços diversos, incluindo o entorno artístico dos alunos e as produções artísticas e culturais que lhes são contemporâneas. Do ponto de vista histórico, social e político, propicia a eles o entendimento dos costumes e dos valores constituintes das culturas, manifestados em seus processos e produtos artísticos, o que contribui para sua formação integral. (BNCC, 2017, p. 196-197)

Não se pretende discutir neste trabalho o que é ou não considerado arte, portanto, nos restringiremos a explicar ao leitor que com a produção de um jogo intitulado *Cultural Connections* pretendemos debater assuntos culturais e artísticos, manifestados por meio do conteúdo inserido, contudo, não podemos ignorar o fato dos jogos digitais também comporem o setor de artes audiovisuais, artes contemporâneas, não apenas em sua composição, como por meio do próprio trabalho desenvolvido pela artista responsável pelas artes ilustrativas aqui produzidas.

Ainda em conformidade com as normas da BNCC temos as Artes integradas, que explora as relações e articulações entre as diferentes linguagens e suas práticas, inclusive aquelas que incluem as novas tecnologias da informação e comunicação. A Base Curricular acrescenta ainda que as habilidades artísticas desenvolvidas ocorrem em dois blocos, do 1º ao 5º e do 6º ao 9º ano. E que não há uma cronologia específica ou linear rígida ou cumulativa voltada à aplicação de cada linguagem. Entendemos ao optar para que nossa produção englobasse crianças de seis a nove anos, que os mesmos se enquadram no primeiro bloco, do 1º ao 5º ano, mais especificamente trabalhando com alunos pertencentes ao ensino fundamental I e para tal aplicação buscamos proporcionar ao aluno/jogador possibilidades de desenvolvimento das seguintes competências específicas:

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE ARTE PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

1.Explorar, conhecer, fruir e analisar criticamente práticas e produções artísticas e culturais do seu entorno social, dos povos indígenas, das comunidades tradicionais brasileiras e de diversas sociedades, em distintos tempos e espaços, para reconhecer a arte como um fenômeno cultural, histórico, social e sensível a diferentes contextos e dialogar com as diversidades.

2.Compreender as relações entre as linguagens da Arte e suas práticas integradas, inclusive aquelas possibilitadas pelo uso das novas tecnologias de informação e comunicação, pelo cinema e pelo audiovisual, nas condições particulares de produção, na prática de cada linguagem e nas suas articulações.

3. Pesquisar e conhecer distintas matrizes estéticas e culturais – especialmente aquelas manifestas na arte e nas culturas que constituem a identidade brasileira –, sua tradição e manifestações contemporâneas, reelaborando-as nas criações em Arte.
4. Experienciar a ludicidade, a percepção, a expressividade e a imaginação, ressignificando espaços da escola e de fora dela no âmbito da Arte.
5. Mobilizar recursos tecnológicos como formas de registro, pesquisa e criação artística.
6. Estabelecer relações entre arte, mídia, mercado e consumo, compreendendo, de forma crítica e problematizadora, modos de produção e de circulação da arte na sociedade.
7. Problematicar questões políticas, sociais, econômicas, científicas, tecnológicas e culturais, por meio de exercícios, produções, intervenções e apresentações artísticas.
8. Desenvolver a autonomia, a crítica, a autoria e o trabalho coletivo e colaborativo nas artes.
9. Analisar e valorizar o patrimônio artístico nacional e internacional, material e imaterial, com suas histórias e diferentes visões de mundo. (BNCC, 2017, p. 198)

Neste projeto destacam-se as características dos povos indígenas e das comunidades tradicionais brasileiras utilizadas para a construção de um de nossos personagens, a mãe natureza. A diversidade social, já que ao mesmo tempo em que adicionamos a temática “animais e preservação da natureza”, nosso jogo possui um forte apelo à realidade oposta das matas, que é o cotidiano da capital paulista. A compreensão das manifestações artísticas por meio do audiovisual, no que diz respeito a linguagens e articulações, ao conhecimento de matrizes culturais que constituem a identidade brasileira, posto que o folclore é parte importante da composição artística nacional. A experiência lúdica, perceptiva, expressiva e a imaginação que traz novos significados ao contexto do aluno e a problematização de questões sociais, políticas e econômicas, quando introduzimos de forma leve assuntos como: consumo, extinção, pobreza e tráfico de animais.

1.4 - Descrição das Etapas Criativas do Jogo

As etapas criativas do jogo serão aqui definidas como o passo a passo ocorrido antes do processo mecânico aplicado durante a produção do jogo. Assim, esta tese se subdivide exatamente da mesma maneira em que ocorreu o desenvolvimento prático do jogo e sua aplicação.

Busca-se definir e debater de forma clara e objetiva neste tópico, os conceitos envolvidos jogo, a elaboração de seus níveis, as espécies animais selecionadas, a construção da Mãe Natureza, o gênero do jogo, características do público-alvo, e o fluxo do jogo. A estas definições damos o nome de *Brainstorming*, brifagem, ou pré-projeto, considerando que esses elementos compõe também o *Game Design Document* – GDD.

Ao nos referirmos ao conceito do jogo, buscamos expor os aparatos implícitos em cada cena. Quanto aos níveis, apesar de termos desenvolvido apenas uma fase do jogo completamente, cabe detalhar cada uma delas e suas etapas de criação, desde os primeiros esboços até a entrega final, referindo-se tanto ao ambiente quanto à quebra de espaços físicos, à contagem de progressão do jogador e às habilidades adquiridas durante o jogar. Em “As espécies animais” serão apresentadas características dos animais e conteúdos apresentados às crianças; “A construção da Mãe Natureza” esclarecerá a adição da personagem na narrativa; “O gênero do jogo” falará um pouco sobre os jogos educacionais e outros gêneros de jogos presentes na produção; “Características do público-alvo” trabalha especificamente a produção de jogos digitais voltados à infância; em “Fluxo do jogo” pretende-se discutir sobre estado de *Flow* e a heurística que nos auxilia a compreender como o jogador entra e sai desse estado.

Todos esses elementos podem ser considerados como *Brainstorming*, brifagem, ou pré-projeto. Onde o primeiro se refere a uma técnica empregada em diversos meios comunicacionais, em que os profissionais são convidados a apresentarem o máximo de ideias que tiverem com o intuito de atingir um objetivo, ou ainda, de solucionar uma questão específica.

O brainstorming foi desenvolvido formalmente em 1957 por Osborn, o qual argumentou que este MTF-I³ aumenta a qualidade e a quantidade das ideias geradas pelos membros do grupo (PAULUS; DZINDOLET, 1993; FURNHAM; YAZDANPANAHI, 1995). Tendo em vista que a geração de ideias é uma parte crítica do processo de inovação (KOHN; PAULUS; CHOI, 2011), muitas organizações consideram o brainstorming como MTF-I particularmente eficaz para a geração de um grande número de ideias criativas. (RIETZSCHEL et al., 2006). Nesse sentido, este MTF-I serve de estímulo à criatividade, ou seja, possibilita o compartilhamento verbal de ideias sem que haja críticas ao longo do processo de geração das ideias (KING; SCHLICKS UPP, 2002). É importante ressaltar que os grupos são um elemento importante nas organizações e entender o que dificulta ou facilita a criatividade e a inovação do grupo é de extrema importância (NIJSTAD; DE ABREU, 2002). (BUCHELE, 2017, p. 9)

Após a apresentação de ideias vem o processo de organização das mesmas e divisão de funções, para isso utilizou-se a brifagem. Brifagem é um termo originado da palavra *Briefing*, utilizada nos meios comunicacionais, que nada mais é do que o direcionamento de trabalho passado a cada membro da equipe, de acordo com suas funções.

Um processo de briefing ocorre todas as vezes que uma informação passa de um ponto a outro. Dentro desse conceito, o propósito do briefing pode ser estabelecido como uma forma de organizar a passagem da informação certa – das pessoas certas para as

³ MTF – I = Métodos, Técnicas e Ferramentas para Inovação.

peças certas – na hora certa, da maneira certa e ao custo certo. (SAMPAIO, 2003, p.286)

o propósito de organizá-lo corretamente é o de assegurar a passagem da informação correta entre todos os pontos da cadeia que leva o objetivo do anunciante à mente [...] do consumidor. Um bom briefing deve ser tão curto quanto possível, mas tão longo quanto necessário. Em outras palavras, o briefing deve conter todas as informações relevantes e nenhuma que não seja. (SAMPAIO, 2002, p. 254)

Essas foram as atividades que pré antecederam o GDD, baseadas inicialmente em um pré-projeto concebido durante a proposta primeira de tese a ser executada durante o período de doutoramento. Esclarecemos que não encontramos este passo a passo em nenhum manual, mas, que estas etapas foram as praticadas durante a produção do jogo, devido ao fato desses serem os âmbitos de conhecimento da pesquisadora: comunicação, produção, gestão e artes.

1.4.1 - Conceitos do Jogo

A elaboração conceitual do jogo encontra seus pilares centrais no mito do Curupira, na projeção de cenários nacionais, como as florestas do Amazonas e o centro da cidade de São Paulo, regiões marcantes do Brasil. Territórios que se contradizem e ao mesmo tempo narram culturas de uma mesma nação. Acontecerão aventuras voltadas ao resgate de três animais específicos em extinção, o sapo amarelo, o pássaro vermelho e a tartaruga-da-amazônia, contudo, as pontuações e avanços dentro do jogo se darão por meio da exploração do ambiente, a coleta de alimentos, e o auxílio ao próximo. Os poderes de nosso personagem/herói se basearão em suas clássicas aventuras já pré-estabelecidas pelo folclore nacional, a camuflagem, agilidade e boa desenvoltura motora. Seus movimentos dentro do jogo serão simples: andar, correr, pular, agachar e se camuflar.

Para a seleção dos espaços físicos para os quais os animais seriam levados, buscou-se conhecer as características de seus habitats, se viviam em ambientes úmidos ou áridos, em que tipo de vegetação, quais seus hábitos alimentares e assim por diante. Logo após, selecionou-se a Serra da Cantareira, a Santa Ifigênia e a Praça da Sé, que possuem ambientes propícios à sobrevivência desses animais. Vejam, ao afirmarmos que os ambientes são propícios, não estamos dizendo que eles são ideais, posto que não são, mas, ao menos ali os animais sobreviveriam. Além deste critério utilizou-se também o fato dos três ambientes serem pontos turísticos mundialmente conhecidos, pertencentes à capital paulista.

A Serra da Cantareira está localizada ao norte da cidade de São Paulo, possui 64.800 hectares. Está presente nos municípios de São Paulo, Guarulhos, Mairiporã e Caieiras. A área

possui normas rígidas de preservação da Mata Atlântica nativa. A Praça da Sé é um espaço público localizado no bairro da Sé, considerado o centro geográfico da cidade e por este motivo, ali se localiza o marco zero do município. Inaugurada em 1970, possui uma área de 47 mil m², e foi marco de grandes eventos históricos do país. Santa Ifigênia é um bairro também localizado na região central da cidade de São Paulo, seu nome se deu em homenagem a Ifigênia da Etiópia, o bairro é um importante centro comercial da capital paulista, especialmente no ramo de eletrônicos. Ali também se encontram o Viaduto Santa Ifigênia e o edifício Mirante do Vale, é um dos maiores arranha-céu do Brasil.

Na narrativa os animais são levados da Região Amazônica, esta, não é uma parte fictícia, os animais em questão são realmente pertencentes a esta região. A Amazônia ou Floresta Amazônica, Selva Amazônica, Floresta Equatorial da Amazônia, Floresta Pluvial ou Hileia Amazônica é uma floresta latifoliada úmida que cobre a maior parte da Bacia Amazônica da América do Sul. A Amazônia ocupa 5.500.000 km² e está presente em nove países: Brasil, Peru, Colômbia, Venezuela, Equador, Bolívia, Guiana, Suriname e Guiana Francesa. A floresta representa mais da metade das florestas tropicais remanescentes no planeta e compreende a maior biodiversidade em uma floresta tropical no mundo, trata-se de um dos seis maiores biomas brasileiros.

Assim, pode-se compreender que o conteudista, embasado na identidade cultural nacional, buscou ressaltar regiões importantes do país em questão, o Brasil: animais reais, pois, ainda que se trate de uma ficção, posto que os contos lendários pertencentes ao Folclore brasileiro são fictícios, as características dos animais em questão também são parte da didática aplicada. De forma que, os alunos/jogadores, ao acessarem o conteúdo presente no jogo, reforçam seu aprendizado sobre: Folclore, Cultura Nacional, Identidade Cultural, Geografia, Biologia e Sociologia.

1.4.2 - Os Níveis

Nível ou *Level* é parte imprescindível para a criação de um jogo digital. Como dito anteriormente, pode ser utilizado em diversos contextos e não apenas no mais comum, o de passar de uma fase para a outra. Por exemplo, em uma mesma fase pode haver mais de um nível, se for o caso, a terminologia pode se referir à alteração de ambiente, à experiência e às habilidades adquiridas pelo jogador ou ainda ao espaço físico ocupado.

Para estabelecer um nível é necessário que se tenha um personagem, as ações que este personagem deve executar, uma história, e um tema específico. Cada nível exige do Game Design a criação de um mundo, um ambiente, uma situação, enfim, um contexto. Para Braga (2019), os níveis do jogo estão relacionados às experiências ocorridas durante o jogo. Ou seja, independem de exatamente quando ou onde e sim das alterações proporcionadas.

Um dos textos mais completos sobre teoria e prática de *Level Design* é o livro de Ed Byrne, *Game Level Design* (2005). Nele o autor define que o Level ou Nível (termo em português pouco utilizado) de um jogo digital pode ser o mapa do jogo e todos os eventos que vão acontecer no seu interior. Podem também ser as diferentes missões que o jogador realiza em um mesmo mapa. Podem ainda ser os diferentes mundos do jogo, ou os diferentes estágios de dificuldade em um mesmo mundo, ou seja, quando a experiência do jogo é dividida em diferentes níveis de dificuldade que vão sendo apresentadas ao jogador conforme evolui no jogo. (BRAGA, 2019, p. 118)

Durante o desenvolvimento de *Cultural Connections* as concepções e criações dos níveis foram alteradas minimamente de três a cinco vezes. Inicialmente pensou-se nos níveis como sequências narrativas de descobertas e realizações de ações. Exemplo, o primeiro nível seria exclusivamente para a descoberta da identidade do personagem, a intenção era literalmente apresentar o personagem Curupira às crianças, no entanto, em reunião de equipe chegou-se ao consenso de que seria mais interessante que houvesse uma narração da história. Desta maneira o que seria um momento de descoberta passou a ser o elemento conectivo entre o jogador e o jogo, posto que ao tomar ciência de que os animais estavam em perigo, pensamos que as crianças se compadeceriam dos mesmos e assumiriam prontamente a missão de resgatá-los.

Figura 1 - Cena 2 - Mãe Natureza revela o problema



Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

Ainda assim, não foi retirado do projeto o desenho antigo dos níveis, para que se entenda em sua íntegra, o processo de construção. Pode se observar a seguir toda a brifagem

realizada ainda antes da primeira reunião com os demais membros da equipe, programador, designer, sonografista e produtor. Primeiro esboço - Nível 1: Descoberta do personagem: O pé virado para trás e as unhas azuis (essas serão as peças-chave para a troca de nível); neste espaço narrativo pretende-se inserir após a descoberta das unhas azuis um breve textinho dizendo algo como: “Parabéns, você encontrou as unhas azuis do curupira. O Curupira é um protetor da natureza, que tem o pé virado para trás e com unhas azuis! Ele faz qualquer coisa para proteger os animais e a vegetação e sempre prega peças nos caçadores. Sua próxima missão é resgatar os animais em extinção que foram levados do Amazonas para a cidade de São Paulo. Boa Sorte Curupira!!!”

Mesmo com a alteração ocorrida no início do jogo, alguns elementos foram mantidos, a identificação do Curupira como protetor da natureza, por exemplo, que se deu subliminarmente, já que o mesmo foi escolhido pela mãe natureza para o resgate dos animais. E frase que dá início a aventura: “Boa sorte Curupira!!!”, também permaneceu. Mais informações sobre o personagem e suas características podem ser acessadas no menu “cartas”, no qual são apresentadas separadamente as cartas com características de cada um dos três animais, do personagem Curupira e das cidades de São Paulo e do Amazonas. Mais adiante falaremos dos menus, por ora vamos para a divisão do jogo em quatro níveis, um propondo o encontro do mapa da cidade e três propondo o resgate dos animais e novos desafios.

Figura 2 - Cena 8 - Mãe Natureza envia o Curupira em Missão

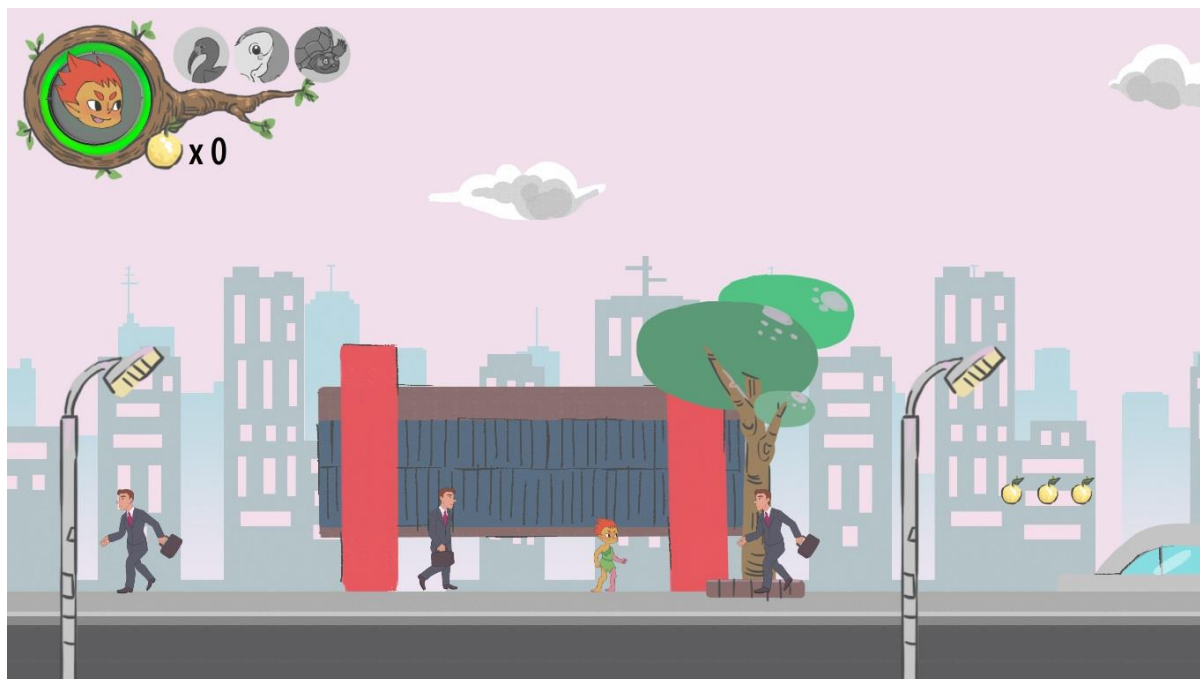


Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

Na primeira proposta do segundo nível se trabalhou a ideia de o personagem iniciar sua missão na Avenida Paulista, devido ao fato do local também ser um marco importante da capital. Ali ele passaria por desafios e procuraria o mapa da cidade de São Paulo e, após encontrá-lo, partiria em resgate dos animais. A primeira parte do nível foi mantida, já o resgate

dos animais acabou se transformando em outros níveis. E em vez de este ser o segundo nível, passou a ser o primeiro após a estruturação da narrativa. Como já mencionado, no final desta fase existe um mapa, este mapa foi baseado nas estações de metrô da cidade, a associação é proposital. Após passar por empresários de terno e gravata, vindos de todos os lados na referida avenida, o Curupira encontra o Mapa e conclui a fase.

Figura 3 - Fase Avenida Paulista



Fonte: Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

Após encontrar o mapa, o jogador se depara com uma tela de transição, ela é a representação do próprio mapa de maneira ampliada, nele, aparecem quatro quadrados e dentro de cada quadrado, um animal. O jogador clica em um dos quadrados e inicia sua jornada de resgate. Na abertura de cada fase, a imagem do animal aparece sem cor, quando resgatado, esta imagem que se encontra no canto esquerdo da tela passa a ter coloração. Essa dinâmica também foi proposta durante o pré-projeto.

Uma das propostas primárias não realizadas se referia à mobilidade de nosso avatar. Sugeríamos que ele se locomovesse por meio do uso de transporte público, gerando assim mais proximidade com a realidade. Para que a designer pudesse realizar seu trabalho da maneira mais real possível, a conteudista realizou o percurso e fotografou cada espaço, mas, por fim, a maior parte da equipe pressupôs que este tipo de locomoção seria entediante ao público infantil. E, portanto, a pretensão de proximidade com o cotidiano neste quesito foi descartada.

Na proposta original, o personagem está na Praça da Sé e precisa chegar à Santa Ifigênia; para isso ele usaria o *Google Maps*, já que em São Paulo muitas pessoas fazem isso para se localizar, inclusive a pé. Acrescentaríamos um recurso de voz estilo o do GPS e o personagem iria executando os comandos, por exemplo: “vire à esquerda, caminhe por 5 metros” e assim por diante, até chegar à Santa Ifigênia. Além do mapa aparecer no canto da tela e do recurso de voz, também apareceria a tela por onde o personagem eventualmente caminhasse.

A parte descrita acima foi totalmente descartada, os quesitos mantidos foram os desafios propostos em cada fase: na Praça da Sé eles foram representados por bailarinos de rua e vendedores ambulantes, fatores comuns a este lugar. Para se safar, o personagem pode pulá-los, correr deles ou usar sua capa de invisibilidade. Ao encontrar o pássaro vermelho tomando água em uma fonte de existência real, o resgata.

Figura 4 - Bailarina de rua - Fase Praça Sé.



Fonte: Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

Na etapa da Santa Ifigênia os desafios são as lojas e a vendedora ambulante, o objetivo do Curupira é recolher frutos, desviar de carros e buracos, doar as frutas a um morador de rua e em seguida chegar até o sapo amarelo, concluindo assim a fase. Aqui temos a presença de dois níveis em uma única fase, posto que a projeção de tela trabalha com uma realidade sobre o arco e também abaixo do arco, onde a fase continua. A alteração de panorama é nítida e nos permite associar essa definição de níveis a explicação de Rogers quanto ao temo mundo (“world”).

O termo mundo foi usado pela primeira vez em *Super Mario Bros*. Com o famoso “World 1-1”. O jogo foi extremamente bem-sucedido e o termo se tornou imediatamente adotado pelos desenvolvedores. Entretanto, pela minha própria definição, World 1-1 deveria ser chamado de Nível 1-1. Aqui vai o porquê: **Mundo:** uma locação em videogame que é distinguida em primeiro lugar pelo seu visual ou gênero do tema, e pode ser composta de múltiplas locações que compartilham esse tema. Nos primeiros videogames, os jogadores se refeririam aos níveis como mundos; como em “Mundo do Fogo”, “Mundo do Gelo”, e por aí vai. Entretanto, conforme o mercado doméstico demandou experiências de jogo mais longas e os desenvolvedores sabiamente aprenderam a criar múltiplos níveis usando os mesmos conjuntos de texturas e/ou mecânicas, os mundos ganharam sequências adicionais – como o mais famoso World 1-1 em *Super Mario Bros*. Entretanto, World 1-1 é apenas o primeiro de quatro níveis do primeiro mundo. (ROGERS, 2012, p.219)

Assim, entende-se o que afirmamos acima, de que uma mesma fase/ etapa/ mundo, pode conter mais de um nível em sua composição. E esses níveis dependerão mais da mecânica, contexto, e desafios, do que propriamente do alcance de um objetivo. Já que por toda a fase o objetivo segue sendo o resgate do sapo amarelo, contudo, é necessário passar por dois níveis para o alcance do êxito.

Figura 5 - Fase Santa Ifigênia



Fonte: Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

Na última etapa, a da Cantareira, sugeriu-se na fase de pré-projeto, que o personagem fosse da Santa Ifigênia ao Parque Estadual da Cantareira de ônibus, e que, para ficar engraçado

e divertido, dentro deste ônibus específico, com destino ao Horto, local onde o parque se localiza, estariam outros personagens do Folclore indo para o mesmo destino. Seriam eles, o Boto Cor de Rosa, o Saci Pererê, a Iara, o Boitatá, a Mula Sem Cabeça, o Lobisomem, e o Negrinho do Pastoreio.

Ao chegar no ponto final, todos os personagens saem correndo e se embrenham na mata, sumindo da vista do Curupira. Que por sua vez corre pelo parque procurando a tartaruga. Um dos pontos que gostaria de priorizar neste cenário são as placas indicativas feitas de madeira, que apontam as trilhas. O curupira pode percorrer uma delas até chegar ao Rio Piracicaba. Ali o jogador encontra uma breve descrição das informações sobre o Rio, e logo após resgata a Tartaruga.

Essa etapa foi totalmente modificada, mantiveram-se a entrada do parque, as placas indicativas de madeira, a cachoeira no Rio Piracicaba, mas foi inserido um escoteiro que ao tirar fotos do Curupira o machuca com o flash da câmera, logo, o personagem precisa fugir das fotos. É também necessário superar mais alguns obstáculos antes de encontrar a tartaruga-da-amazônia. Ainda que tenha sido proposto também a criação de uma condução das espécies ao seu habitat natural, de forma que as crianças pudessem ter acesso à descrição da vegetação local, essa fase infelizmente não foi realizada, o que não nos impede de executá-la em um próximo momento.

Figura 6 - Entrada do Parque Estadual da Cantareira



Fonte: Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

Figura 7 - Escoteiro Fase do Parque Estadual da Cantareira



Fonte: Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

Por fim, definiu-se que o jogador poderia escolher qual animal gostaria de resgatar primeiro, de forma que uma fase independesse da outra, possibilitando-nos a aplicação do jogo, ainda que nem todas as fases estejam prontas. A fase que aparece no teste realizado no dia 20 de outubro de 2019, e no dia 03 de dezembro de 2019 corresponde a Santa Ifigênia, onde acontece o resgate do sapo amarelo. Esta fase foi a primeira a ficar pronta e por esse motivo a única submetida a teste e análise crítica de outros profissionais envolvidos na temática.

Como a intenção desta tese é compreender e reconstituir o processo de produção do jogo em questão e apresentar os resultados de sua aplicação, buscou-se exemplificar de maneira concisa o processo de *brainstorming* e brifagem, claramente não em sua íntegra, mas com uma explanação de todas as propostas e alterações. Embora a primeira impressão tenha sido da narrativa de um filme, já que todas as fases, níveis e movimentos do jogo se conectavam para dar sentido às ações e escolhas, tem-se a sensação de que é exatamente com este modelo que damos início ao processo de design de níveis, o qual debateremos mais adiante. Por ora, apresentaremos as espécies animais abordadas nas temáticas, mas não apenas como foram citadas até o momento, com seus apelidos ou nomes populares.

1.4.3 - As Espécies Animais

Parte do conteúdo do Game *Cultural Connections* são as espécies animais. No jogo elas compõem a função didática e têm como objetivo a aprendizagem. Cada animal possui uma

carta com suas características, habitats e curiosidades. Assim, o jogador tem acesso a informações relevantes relacionadas a Biologia e a Geografia. As cartas e o próprio cenário do jogo também apresentam os animais em formato de desenhos animados, não deixando de trabalhar o campo artístico e gráfico.

Neste tópico não apresentaremos apenas as espécies selecionadas e suas características, pretendemos expor também o campo de pesquisa e o processo de lapidação do que constaria no jogo. Ressaltamos que para a execução dessa etapa foram envolvidos professores infantis com conhecimento pedagógico, biológico e neuropedagógico. Além da apresentação didática e conteudista, este tópico pretende trabalhar o conceito de *Non-Player Character*, nomeação que este tipo de personagem (no caso cada um dos animais) recebe dos produtores de jogos digitais.

Diz-se de *Non-Player Character (NPC)* aquele personagem que não possui mobilidade por parte do jogador, mas, que também não podem ser considerados *power ups*, já que não funcionam como o elemento cogumelo no *Super Mario*⁴, que lhe proporciona algum tipo de poder ou potencialização de poder. O que nos interessa neste conceito é como se dá então a interação do jogador com esses personagens que não podem ser controlados, mas que existem e são determinantes para o jogo.

Para que o jogador possa ter uma boa experiência imersiva, é de grande importância que um NPC possa ser bem escrito. Para Schell (2011, p.292) “você precisa fazer o jogador se importar com a maneira como essas personagens imaginárias se sentem”. Deve-se então dar vida a esses por meio de características únicas que possam diferenciá-lo de outros NPCs, tais como desejos individuais, objetivos, necessidades, crenças e atitudes. (ZAMBIASI; PINHEIRO, 2012, p. 3)

Pode-se observar no trecho acima que a interação entre jogador e NPCs é uma ação importante para a experiência causada pelo *game*. Muda inclusive a proporção em que a imersão acontece. Um detalhe importante apresentado por Schell (2011) é a necessidade que a equipe de produção tem de conectar o jogador ao NPC, fazendo com o que o primeiro se importe ou se identifique com a personagem presente na narrativa. De acordo com Zambiasi e Pinheiro (2012) isso acontece através da caracterização do NPC, que pode ser notada por meio de seus desejos, objetivos, necessidades, crenças ou atitudes. Em nosso caso a identificação se dá principalmente devida à situação dos personagens secundários, os animais, que passam a ter

⁴ Super Mario é o mascote mais popular da Nintendo. Com 29 anos de história, o personagem já estreou dezenas de jogos, entre eles os da série principal, Super Mario Bros., e também spin-offs, como Mario Kart, Super Smash Bros ou até mesmo Mario Tennis. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/09/super-mario-veja-maiores-curiosidades-sobre-famosa-franquia.html>>. Acessado em 02 jan. 2020.

atenção e devoção total por parte do avatar, Curupira, por se encontrarem em situação de perigo e, portanto, precisarem de ajuda e salvamento.

mesmo que nunca seja dito ao jogador de maneira explícita quais são as atitudes e crenças do NPC, apenas por escrever essas informações e uma história de fundo, o NPC se torna muito mais realista e crível. A partir do momento em que o jogador entende as próprias motivações e dos NPCs que interagem com ele, as informações se tornam mais significativas e, conseqüentemente, se sente mais estimulado a completar suas tarefas (RABIN, 2011, p.145)

Como colocado por Rabin no trecho acima, e também aplicado a nosso contexto, o NPC não precisa realmente explicitar suas necessidades, o simples fato deste reconhecimento ocorrer, seja através da narrativa, das imagens ou por meio da fala de um outro personagem, já se faz suficiente para a aproximação empática do jogador em prol do NPC.

Segundo Schell (2011, p.316), existem maneiras de se definir traços de personalidades para as personagens. Uma forma sintetizada é por meio da redução das características em uma lista pequena, destilada dos traços de personalidade da personagem. É importante selecionar os que permanecerão com a personagem ao longo das diversas situações que devem ocorrer durante o jogo. Inclusive, tal como acontece com as pessoas, muitos desses traços poder ser contraditórios. (ZAMBIASI; PINHEIRO, 2012, p.3)

Esta redução de características propostas por Zambiasie e Pinheiro (2012) enfatizando a importância de uma lista pequena com algumas extrações de traços de personalidade dos personagens, é exatamente o que foi proposto e executado no jogo *Cultural Connections* ao selecionarmos características específicas dentre a gama gigantesca de informações existentes a respeito de cada um dos animais apresentados. Nossa caracterização seguiu alguns traços da proposta de diálogos feita por Novak (2010) que sugere:

1. Revelar o personagem: mostrar o seu histórico, características físicas, personalidade, maneira de falar; etc.; **2. Revelar emoções:** raiva, tristeza, alegria, desapontamento, excitação. Inclusive é importante poder apresentar uma evolução desse personagem de um estado para o outro, diferenças de cada estado; **3. Avançar a trama:** a narração é normalmente preferencial. Diálogos intermináveis podem tornar o jogo cansativo para o jogador. Contudo, diálogos bem escritos podem avançar o enredo de maneira brilhante; **4. Revelar conflitos:** conflitos podem ser revelados por meio de diálogos entre os personagens do jogo (avatar e NPC, ou entre NPCs); **5. Estabelecer relacionamentos:** por meio de diálogos, os personagens podem criar maiores vínculos, tanto de afinidade quanto de rivalidade. (NOVAK, 2010, p.176)

Utilizou-se a revelação do personagem por meio de histórico e características, avançou-se na trama, quando apresentou diálogos e enredo, apresentou-se os conflitos por meio de

diálogos entre os personagens do jogo e se estabeleceu relacionamento por meio do compromisso proposto, o de salvamento dos personagens em perigo.

Agora com a classificação dos animais do jogo situados como NPCs, será abordada a temática da apresentação de cada animal, o *Eudocimus ruber*, o qual chamamos até o momento de pássaro vermelho. O *Phyllobates terribilis*, que recebe o apelido de sapo amarelo, e o *Podocnemis expansa*, conhecida também como tartaruga-da-amazônia.

Eudocimus ruber (pássaro vermelho) é um pássaro originário do continente americano, também chamado Íbis Escarlata, ele é encontrado nas áreas da Amazônia próximas ao oceano Atlântico. No norte do Brasil, esta ave vive em bando, faz seus ninhos nas copas das árvores, à beira dos mangues e dos lençóis litorâneos, em colônias integradas a biguás e garças. Elas são aves sociáveis e gregárias, pescam e descansam juntas. Deslocam-se conforme a necessidade de comida. São avistados em pântanos, estuários e praias, quando estão se alimentando de insetos, vermes, anfíbios, répteis, vegetais e, principalmente, do caranguejo Chama-Maré "*Uca maracoani*".

Os machos dessa espécie são um pouco maiores que as fêmeas. A ave adulta mede aproximadamente 58 cm, apresenta pescoço comprido, bico pardo, longo, fino e recurvado para baixo, cauda curta e cheia e as extremidades das asas pretas. Na época da reprodução, o período das chuvas, os machos mudam a coloração do bico para negro e seu colorido vermelho fica mais intenso. A fêmea coloca dois ou três ovos de cor esverdeada tingido por manchas marrons. O filhote nasce com plumas brancas, que mudam para a cor cinza ou castanha. Só por causa da alimentação rica em carotenoides, existente nos crustáceos que ingerem, os adultos transformam suas penas e ostentam um tom lindo de vermelho-rubro vivo.

A construção do ninho e a incubação dos ovos são feitas pelo casal e o choco demora cerca de 23 dias. Os filhotes abandonam o ninho com três semanas, quando voam ainda apresentando cores neutras. Na natureza, esta ave pode viver mais de 20 anos. Quando em cativeiro, devido à mudança da alimentação, o Guará perde a cor encarnada e fica com penas cor-de-rosa. De todas as informações expostas acima, obtidas por meio de pesquisa *desktop*, foram utilizadas apenas as apresentadas na carta de representação que poderá ser observada a seguir:

Figura 8 - Carta Ilustrada pássaro vermelho



Fonte: Elaborado pelos autores.

As informações abordadas foram, nome popular, nome científico, características, locais que habitam e habitat natural. A seleção dos conteúdos se deu devido ao enredo do próprio jogo, que prioriza justamente a localização, as condições de habitação, as denominações locais e as particularidades biológicas de cada animal.

Phyllobates terribilis (sapo amarelo) é uma espécie de anfíbio da família *Dendrobatidae*. Trata-se do animal vertebrado mais venenoso do planeta, o veneno de um deles é suficiente para matar 100 pessoas. Dentre seus venenos o mais perigoso é a homobatracotoxina, um composto químico mortal cujo único sintoma é a falência múltipla dos órgãos. Embora mate tudo que eventualmente o coma, o sapo tem como predador principal a cobra *Liophis epinephelus* que é resistente ao veneno do animal, mas não totalmente imune. O veneno alcaloide provém de insetos venenosos que fazem parte de sua dieta. Isso explica porque ao longo do tempo em cativeiro, o *P. terribilis* perde lentamente seu veneno. A criatura que transmite os alcalóides para a rã é um besouro da família *Melyridae*. Dois décimos de micrograma desta toxina são suficientes para matar um humano em poucos minutos. Cada adulto contém 200 microgramas em sua pele.

Os índios passam as pontas das flechas nas costas desta rã, e assim elas se tornam armas letais por mais de dois anos. Assim, eles caçam macacos e outros animais com mais facilidade. Os médicos e laboratórios farmacêuticos estão estudando as moléculas da homobatracotoxina para encontrar um caminho para remédios mais potentes, como relaxantes musculares e anestésicos, uma vez que o veneno da rã teria potencial para dar origem a um anestésico bem mais potente que a morfina. O *P. terribilis* pode ter outras cores, como verde, amarelo, branco e creme. Ele é encontrado na Colômbia, Bolívia, Equador, Brasil e por toda a área tropical da América do Sul, sobretudo na Amazônia, pois a rã vive em lugares úmidos e com muita chuva e calor. Abaixo imagem da carta ilustrada do sapo amarelo:

Figura 9 - Carta Ilustrada sapo amarelo



Fonte: Elaborado pelos autores.

Essas imagens aparecem também como cartas digitalizadas e embora o número de informações seja extenso, o conteúdo digital precisa ser claro, objetivo e conciso. Outro influente que gera a necessidade de redução do conteúdo é o fato do jogo ser digital, e por isso a quantidade de texto também deve ser mínima, já que o jogo se comunica por meio de outras ferramentas de comunicação como ambiente, narrativa, som, dentre outros.

Podocnemis expansa (tartaruga-da-amazônia) é um quelônio de água doce da família Podocnemididae e que vive no Rio Amazonas e seus afluentes, também conhecida como

Jurará-Açú, Araú, Capitaris e Aiuçá. É considerada o maior quelônio de água doce da América do Sul ocorrendo na Colômbia, Venezuela, Guianas, Brasil, Peru, Equador e Bolívia. No Brasil, ocorre em todos estados da região Norte e nos estados de Goiás e Mato Grosso, assim como na região Centro-Oeste. Pode chegar a 90 cm de comprimento e pesar até 75 quilos.

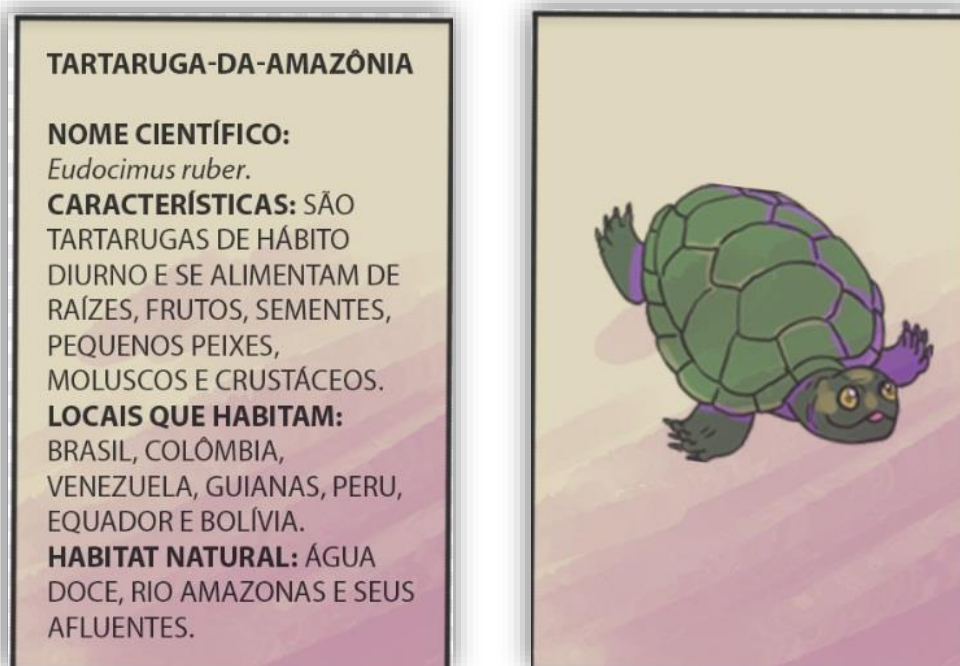
Apesar de ser conhecida como tartaruga, na realidade, a *Podocnemis expansa* é um cágado, pois quando precisam esconder a cabeça, ela é dobrada lateralmente para dentro do casco, o que difere das tartarugas e dos jabutis que retraem o pescoço verticalmente para dentro do casco. A tartaruga-da-amazônia é caracterizada pela presença de casco ósseo, de forma oval, coberto por placas córneas e a presença de manchas escuras regulares na carapaça com cores pretas, alaranjadas ou marfim. As patas são curtas e apresentam cinco unhas nas anteriores e quatro nas posteriores, sendo muito potentes.

São tartarugas de hábito diurno e se alimentam de raízes, frutos, sementes, pequenos peixes, moluscos e crustáceos, são, portanto, animais onívoros. As fêmeas normalmente são maiores do que os machos. A espécie possui um único período reprodutivo anual. O período da desova começa em setembro e termina em dezembro. Depositam de 50 a 300 ovos que são cobertos com areia pelas fêmeas após concluir a desova.

Os ovos são redondos e de casca flexível e eclodem após 40 a 80 dias de incubação. Assim como em outras espécies de quelônios, a temperatura é um fator ambiental importante para a determinação do sexo da tartaruga-da-amazônia, onde temperaturas mais elevadas no ninho resultam em um maior número de fêmeas e temperaturas mais baixas resultam em mais machos eclodindo dos ovos.

A principal ameaça à existência da tartaruga-da-amazônia ainda é o ser humano, pois embora a captura de adultos e a coleta de ovos de quelônios seja proibida pela legislação brasileira, essa é uma prática comum na Amazônia ainda nos dias de hoje. A implantação de hidrovias e reservatórios de usinas hidrelétricas também contribui para a perda e fragmentação do habitat deste animal na natureza. Vejamos as informações lapidadas para conteúdo da carta:

Figura 10 - Carta Ilustrada tartaruga-da-amazônia



Fonte: Elaborado pelos autores.

Como demonstrado neste tópico, a quantidade informacional sobre cada um dos animais é bem mais ampla do que a utilizada efetivamente nas cartas do jogo digital e na narrativa do mesmo. O que não nos impede de elaborar outros materiais que abordem os conteúdos didáticos não trabalhados neste momento.

Contudo, não podemos ignorar o fato de que a matéria abordada contém grandes riquezas, e que funciona também como elemento influenciador, que motiva e estimula o jogador a pesquisar e estudar sobre o assunto. De uma maneira geral, o incentiva a buscar informações que vão além do ambiente do jogo.

1.4.4 - A Construção da Mãe Natureza

A Mãe Natureza é um outro *Non-Player Character* (NPC), diferente dos animais que se encontram em perigo e aguardam seu resgate, ela é o elemento chave do jogo, aquela que conduz o personagem principal, nosso herói Curupira. Seu papel é o de sábia, aquela que possui todas as informações e que com tranquilidade sabe o que fazer com elas.

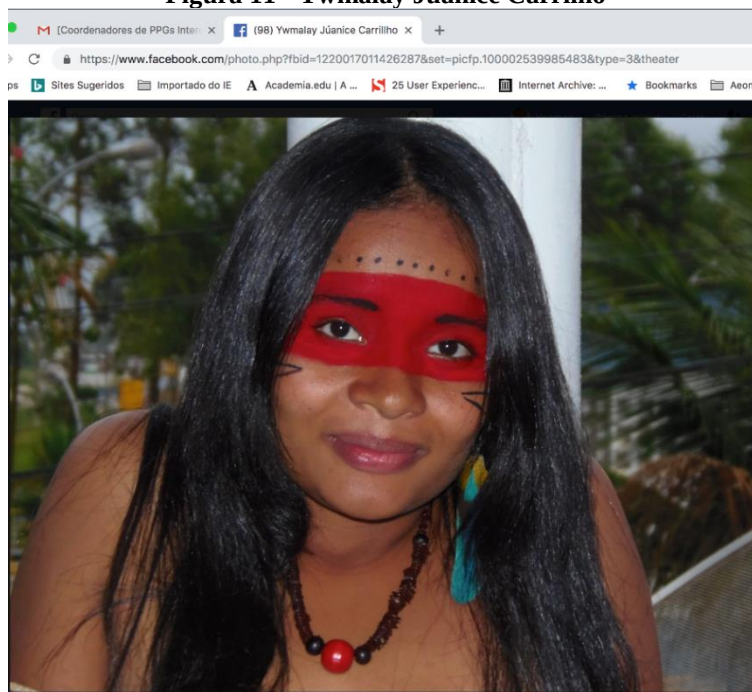
O momento de concepção dessa personagem se deu durante a estruturação da narrativa, a parte textual do jogo. Se tinha o que, onde, o porquê, e o quem, mas nos faltava um dos elementos principais, o como? Como o Curupira ficaria sabendo que os animais precisavam de

ajuda, em uma narrativa objetiva, criada para um público contextualizado em contos, lendas e histórias com começo, meio e fim amarrados?

Pensou-se então em um personagem condutor, semelhante a um Mestre dos Magos⁵, mas no contexto de nossa história. Quem poderia ser mais importante para o Curupira do que a própria natureza? E deste princípio iniciou-se a elaboração deste personagem, como é conhecida nacionalmente a Mãe Natureza⁶.

Para os produtores da narrativa de *Cultural Connections*, essa personagem deveria ser criada com características locais, que representassem minimamente a nação pertencente ao folclore local e a cultura brasileira. E por isso seus traços foram baseados nos primeiros povos a habitar o Brasil, os índios, não apenas por serem os primeiros, mas por ainda no contexto atual serem os povos que mais respeitam e se preocupam com a natureza amplamente. Abaixo pode-se visualizar as primeiras imagens enviadas à designer como inspiração para a sua concepção:

Figura 11 - Ywmalay Júanice Carrilho

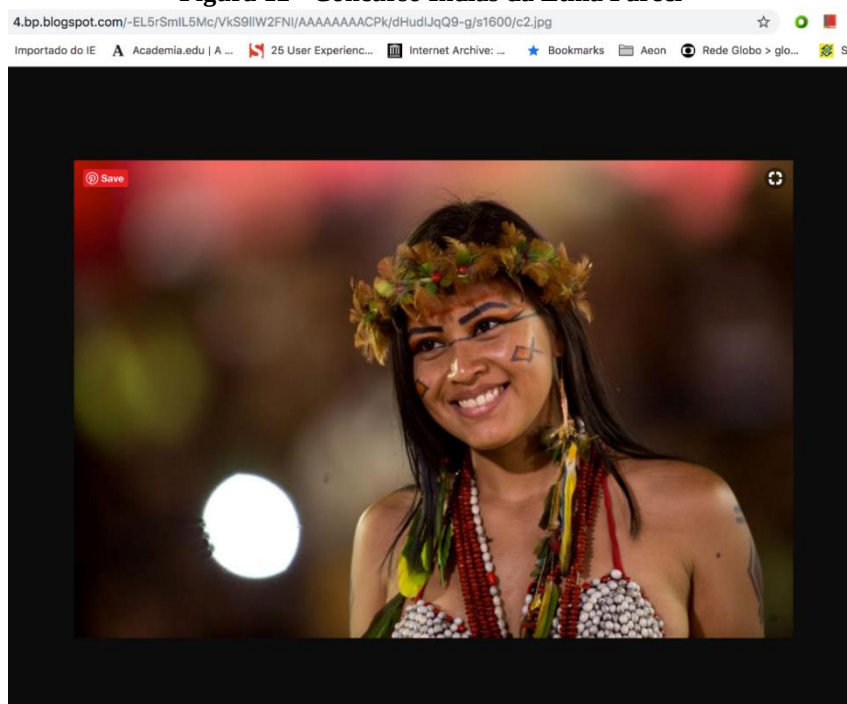


Fonte: captura de tela realizada pela autora no dia 24 de dezembro de 2018.

⁵ É o mentor dos jovens protagonistas da série animada *Caverna do Dragão*, perdidos em outra dimensão depois de um acidente em uma montanha russa. Em inglês, o personagem se chama *Dungeon Master*, uma referência ao Mestre de jogo de RPG da TSR, Inc., *Dungeons & Dragons*. Aparece sempre vestindo um uniforme de mago de cor vermelha. Seus poderes são tão vastos quanto os do Vingador, sendo que pode até mesmo transformar uma força do mal em força do bem. Possivelmente, o Vingador é seu filho, mas que se corrompeu. Foi dublado originalmente por Sidney Miller e no Brasil por Ionei Silva. Disponível em: <<http://www.guiadosquadrinhos.com/personagem/mestre-dos-magos/28279>>. Acessado em 02 jan. 2020.

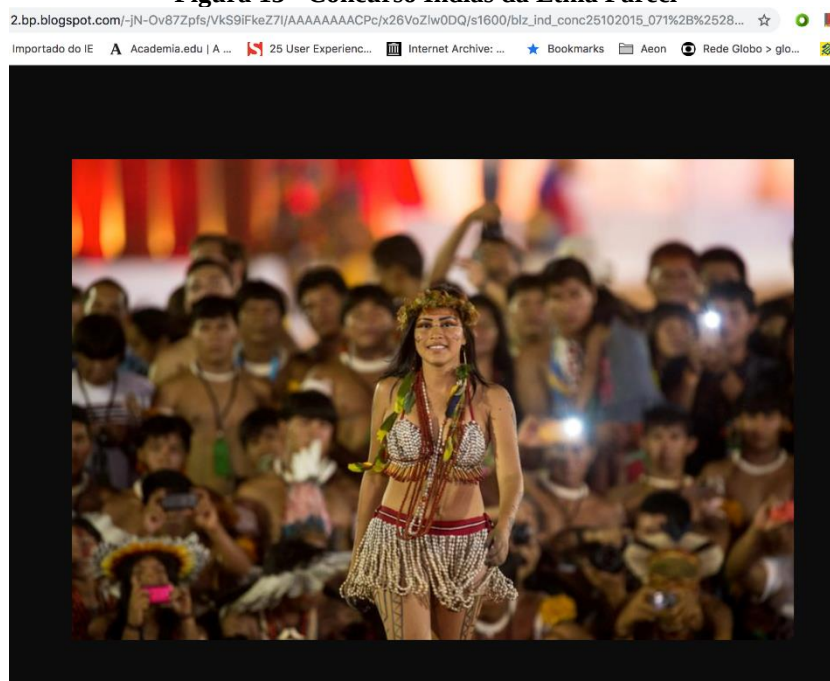
⁶ Mãe Natureza é uma representação da Natureza que trata da fertilidade, dos ciclos e do cultivo simbolizados na mãe.

Figura 12 - Concurso Índias da Etnia Pareci



Fonte: captura de tela realizada pela autora no dia 24 de dezembro de 2018.

Figura 13 - Concurso Índias da Etnia Pareci



Fonte: captura de tela realizada pela autora no dia 24 de dezembro de 2018.

A partir dessas imagens e dos traços discutidos com a designer, que serão expostos a seguir, foi construída a imagem final da Mãe Natureza. Que carrega traços ilustrados

intrínsecos ao desenho animado e também características indígenas como apresentado anteriormente.

Figura 14 - Imagem Mãe Natureza



Fonte: Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

As descrições utilizadas acima pertencem aos aspectos extrínsecos dados à personagem, suas características externas nos fazem entender que a Mãe Natureza demonstra leveza, ainda que em situação de conflito. Ela apresenta, através de seus trejeitos, um grande cuidado com o personagem Curupira. Da mesma forma, pode-se notar também sua afinidade com o ambiente bucólico, enfim, detalhes como a tatuagem de peixes em seu braço esquerdo, e as borboletas voando ao redor de seu corpo intuem uma alta proximidade com os animais e a floresta já à primeira vista.

são os aspectos extrínsecos como físico, raça, roupas, cores, nacionalidade e outras características mais visuais e menos psicológicas. É importante reforçar também essa abordagem, pois muito do aspecto visual do personagem vai dizer sobre ele como, por exemplo, ele é despojado, alegre, gosta de música, passou por muitas guerras – cheio de cicatrizes – e outras características interessantes que contam um pouco sobre o personagem só no primeiro olhar. (OLIVEIRA, 2014, on-line)

Os aspectos extrínsecos do personagem são tão importantes quanto os intrínsecos, contudo, em nosso caso, devido à curta extensão de nossa narrativa, os intrínsecos foram apresentados por detalhes na fala da personagem e principalmente por sua nomeação, que na narrativa de *Cultural Connections* nos leva a associar a palavra Mãe, que carrega mundialmente

uma essência positiva, e quando destoa deste sentido gera incomodo, à palavra Natureza, que também é acarretada por características positivas e benéficas.

Desta forma, não nos aprofundamos no desenvolvimento do personagem, de sua conexão e afinidade com o público, e da construção gradual e complexa da personalidade da Mãe Natureza. Ainda assim, suas características não passam despercebidas pelo contexto geral do jogo.

1.4.5 - O Gênero

O jogo se passa em um ambiente simulado, uma projeção adaptada do estado brasileiro do Amazonas e da capital do estado de São Paulo. O jogador vive aventuras e realiza ações que o conduzem à navegação pelo ambiente, e às aprendizagens através dessas jornadas. Os movimentos exigidos ao jogador, o tempo determinado a cada reação sobre a situação, e a dinâmica do jogo, nos leva a classifica-lo primeiramente como um jogo de ação.

Contudo, esse jogo também se enquadra ao gênero educacional, no que se relaciona à seus conteúdos, que são fictícios apenas no que diz respeito à abordagem de uma lenda folclórica e a criação de uma narrativa infantil, mas que carrega elementos reais como os animais e suas características, as localizações geográficas e as características biológicas e ecológicas de todo contexto. Portanto, não se trata restritamente de um jogo digital feito para crianças e sim de um material metodológico de apoio a conteúdos propostos pela BNCC, tais como: Cultura, Artes, Biologia, Geografia e Sociologia.

Contextuaremos então o leitor sobre as devidas justificativas do porquê das classificações de gêneros e subgêneros tida como presentes no jogo *Cultural Connections*, sendo elas, ação e educacional, ao que se refere aos gêneros. E ação furtiva e *platformers*, ocupando o campo dos subgêneros.

A começar pelo gênero Ação, que, refere-se as exigências motoras do indivíduo jogador, no que diz respeito a reação dos movimentos das mãos, proporcional ao que captam, absorvem e interpretam os olhos e os ouvidos do mesmo. A dinâmica do jogo também é responsável pela classificação de gênero, ou seja, a temporalidades de ações como andar, pular, agachar, camuflar-se e assim por diante. Em *Cultural Connections* dentro do gênero Ação, ainda se utilizou o subgênero Ação furtiva. Rogers (2012, p.33) “**Ação furtiva** – um jogo de

ação com ênfase em evitar inimigos em vez de lutar contra eles diretamente. Exemplos: a série *Metal Gear*⁷ e *Thief: The Dark Project*⁸”.

Este subgênero foi aplicado para que o avatar Curupira não precisasse lutar contra os inimigos, posto que não queríamos classificar nossos personagens com esta nomeação ou caracterização. Evitando assim uma conotação negativa que prejudicaria um dos objetivos do jogo, que é, trabalhar metaforicamente a dinâmica de ação e reação do cotidiano da metrópole paulistana, como por exemplo, a necessidade de desviar de carros, buracos e pessoas continuamente em contextos diversos e superpopulacionados.

O outro subgênero mencionado é o *platformers*, jogos com este subgênero, também advindo do gênero de ação, possuem um avatar que tem como objetivo pular, subir em plataformas suspensas e evitar obstáculos. O mais comum é que esses jogos possuam ambientes irregulares ou de alturas variadas, que devem ser superadas, ou, atravessadas. Para isso, o jogador utiliza recursos oferecidos pelo próprio jogo, como, intensidade de salto e a aplicação da física, quando a variável de sucesso da missão está atrelada a distância versus a intensidade do salto. Quando o avatar não consegue superar esses obstáculos ele normalmente cai até perder a vida.

Em *Cultural Connections* essas ações presentes e recorrentes se dão por todo o cenário, e o controle de distância versus intensidade está nos botões de espaço, onde o jogador faz com que seu avatar salte, e o botão de direção do teclado (flechas), que permitem que o avatar caminhe, ou corra se necessário. Os obstáculos são variados e a oscilação entre alturas e saltos também. Prevalecendo como uma constante a necessidade de superá-los para que se avance no jogo. Esse subgênero pode ser encontrado em jogos como *Donkey Kong*⁹ e *Super Mario Bros*.

⁷ *Metal Gear* é uma série de jogos enquadrados na categoria stealth, criada por Hideo Kojima e produzida pela Konami. Nele, o jogador tem o controle de um soldado altamente treinado em infiltração (Solid Snake, Big Boss ou Raiden) e tem que enfrentar armas com capacidade de destruição em massa, *Metal Gear*, tanques gigantesco com capacidade de lançar ataques nucleares em qualquer terreno do globo. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Metal_Gear>. Acessado em: 02 jan. 2020.

⁸ *Thief: The Dark Project* é um jogo eletrônico de stealth em primeira pessoa desenvolvido para o Windows pela Looking Glass Studios e publicado pela Eidos Interactive. Lançado em 1998, é situado em uma metrópole medieval steampunk chamada City. O jogador assume o papel de Garrett, um ladrão treinado por uma sociedade secreta, e cumpre missões para roubar bens valiosos. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Thief:_The_Dark_Project>. Acessado em: 02 jan. 2020.

⁹ *Donkey Kong* é uma série de jogos eletrônicos criada por Shigeru Miyamoto que gira em torno do personagem *Donkey Kong*, sendo o primeiro jogo da série lançado em 1981. Nele aparece pela primeira vez Mario que na época era chamado de "Jumpman". *Donkey Kong* sequestra uma mulher chamada Pauline se tornando inimigo de *Jumpman*, o objetivo do jogador é se desviar pulando de obstáculos que vem na direção de *Jumpman* (personagem controlável) até chegar em *Donkey Kong* e derrotá-lo. Disponível em: <<http://gjogosantigos.blogspot.com/2014/10/>>. Acessado em: 02 jan.2020.

Além do gênero de ação e dos subgêneros: ação furtiva e platformers, temos o gênero principal deste jogo, o elemento que o classifica como Jogo Educativo Digital. Um tipo de jogo que tem como pretensão o aprendizado de conteúdos específicos, voltados à educação escolar, e que se utiliza dos maiores atrativos dos jogos digitais, lazer e diversão, para ampliar as possibilidades de aprendizagem de seus alunos.

Os jogos educativos digitais apresentam um conteúdo a ser aprendido e atividades práticas com objetivos educacionais baseados no lazer e diversão. São atrativos e podem ser muito divertidos. A motivação do aprendiz acontece como consequência da abordagem pedagógica adotada que utiliza a exploração livre e o lúdico [...]. Além disso, auxiliam na construção da autoconfiança e incrementam a motivação do contexto da aprendizagem. A atividade de jogar é uma alternativa de realização pessoal que possibilita a expressão de sentimento e de emoção. (TIELLET et al., 2007, p. 3 e 4)

Durante a execução deste projeto priorizou-se a multidisciplinaridade, para que a elaboração do jogo se aproximasse ao máximo de seu público-alvo. Assim, foram envolvidos professores, pedagogos, psicólogos, comunicólogos, designers e programadores que tiveram como objetivo a diversão no ato de jogar e a assimilação de conteúdo permanente pós-jogo. Um dos fatores principais para o alcance destes objetivos foram as adaptações referentes à idade e ao nível cognitivo do jogador, já utilizado no setor de jogos digitais cotidianamente, mas como especificado anteriormente com o diferencial da formação e conhecimento dos diversos profissionais envolvidos e não apenas do design de jogos.

O *design* de jogos educativos tem que estabelecer um contrato da mesma natureza: a dificuldade do *puzzle* tem que ser adequada ao nível cognitivo do aluno. Assim, o design deve levar em conta o que o aluno já sabe e o que não sabe; se a informação a qual se necessita é algo que os jogadores provavelmente não saibam, os conteúdos que se quer ensinar devem estar integrados ao entorno e devem ser acessíveis. Os jogos de aventura educativos oferecem a possibilidade de fomentar a aquisição de conhecimento e habilidades através de um bom design, que é um dos objetivos fundamentais da educação. (FERNANDEZ, 2012, p. 106) (Tradução da autora)¹⁰

Tornou-se então mais simples a acessibilidade conteudística proposta na fala de Fernandez, que ressalta a necessidade de conhecimento sobre o que o aluno em questão sabe e o que não sabe, já que esta parte, a de sugestão e aprovação de conteúdos, foi realizada por

¹⁰ El diseñador de juegos educativos ha de establecer un contrato de la misma naturaleza: la dificultad de puzzle ha de ser adecuada al nivel cognitivo del alumno. Así pues, el diseñador debe tener en cuenta lo que el alumno ya sabe o no; si la información que se necesita es algo que los jugadores probablemente no sepan, los contenidos que se quieren enseñar deben estar integrados en el entorno y deben ser accesibles. Los juegos de aventuras educativos ofrecen la posibilidad de fomentar la adquisición de conocimiento y habilidades a través de un buen diseño, que es uno de los objetivos fundamentales de la educación.

professores e pedagogos que trabalham com os anos escolares nos quais se propõe a aplicação do jogo.

1.4.6 - O Público-Alvo

Anteriormente neste trabalho especificamos que a produção de *Cultural Connections* foi realizada com o intuito de atingir crianças com idade de seis a nove anos, mais objetivamente no tópico 1.2.1 – A utilização da Base Nacional Comum Curricular - BNCC explicamos que elas pertenceriam ao 4º ano escolar. Aqui discutiremos brevemente sobre a produção de jogos voltada a este público.

Sabe-se que a infância é marcada justamente por ser o período de construção do conhecimento e introdução social. É também durante a infância que as brincadeiras são liberadas, e é por meio delas que muitas crianças aprendem sobre o outro, pois se relacionam-se entre si ao trocarem brinquedos, compartilharem brincadeiras e criarem universos e regras próprias. Segundo Teles (1999, p.35), “A criança reproduz na brincadeira a sua própria vida. Através dela, ela constrói o real, delimita os limites frente ao meio e o outro e sente o prazer de poder atuar ante as situações e não ser dominado por ela. Existe na brincadeira um simbolismo secundário oculto”.

Bem antes dos jogos eletrônicos de simulação, a criança já produzia seu próprio mundo, através da imaginação em brincadeiras que não necessariamente levam a um vencedor. Vários jogos e brincadeiras possuem este tipo de filosofia, como os blocos de construção ou as bonecas, onde, em vez da competição, existe a simulação de situações da vida real. Segundo Alves, os blocos representam “o mundo em miniatura da criança, externalizando, cada vez mais, maior número de experiências corporais, mentais e sociais.” 6 (1997, p. 76) Por outro lado, “a boneca desempenha o papel catalizador de sentimentos, tais como, o ciúme e o ressentimento; é o mais próximo dos substitutos pela qual a criança pode sentir ternura ou explicar-se com ele à sua maneira.” (op. cit., p.79) A criança utiliza diversos elementos para simular seu mundo e suas fantasias, seja com objetos ou em ambientes virtuais, sempre usando a imaginação. Dessa forma, “construindo, transformando e destruindo, a criança expressa o seu imaginário e seus problemas.” (Kishimoto, 1994, p. 30) Portanto, o jogador demonstra seus sentimentos, sem sentir a necessidade de ser reconhecido como um vencedor. (KRÜGER; CRUZ, 2001, p.5)

A citação de Kruger e Cruz não apenas reforça a colocação de Teles de que a criança cria seu próprio universo e imagina de acordo com sua própria vida, ou seja, experiências vividas, como reforça o fato de ali o indivíduo não ser aquele que é dominado e sim aquele que tem voz e atitude sobre diferentes situações. Mais do que isso, nos chama a atenção para a questão da simulação, importantíssima para as vivências corporais, mentais e sociais. As

fantasias ali criadas são ferramentas para que a criança que brinca lide também com seus problemas, expresse seus sentimentos e não necessite de aprovação para aquilo. Ou, como colocam os autores, não precise ser um vencedor.

Embora teoricamente seja uma fase carregada de proteção e boas recordações, é na infância que acontecem processos de desenvolvimento constantes em todos os setores. Diz-se do contato com a escola, a religião ou a falta dela, o Estado, a sociedade, e as outras pessoas. Tudo isso, paralelamente ao crescimento corporal, ou seja, a processos biologicamente naturais, mas, que exigem compreensão por parte do próprio ser.

Ambos os planos de desenvolvimento – o natural e o cultural – coincidem e se amalgamam um ao outro. As mudanças que têm lugar nos dois planos se intercomunicam e constituem, na realidade, um processo único de formação biológico-social da personalidade da criança. Na medida em que o desenvolvimento orgânico se produz em um meio cultural, passa a ser um processo biológico historicamente condicionado. Ao mesmo tempo, o desenvolvimento cultural adquire um caráter muito peculiar que não pode comparar-se com nenhum outro tipo de desenvolvimento, já que se produz simultânea e conjuntamente com o processo de maturação orgânica e que seu portador é o mutante organismo infantil em vias de crescimento e maturação. (VIGOTSKI, 1931/ 2013a, p.36) (Tradução da autora)¹¹

Este processo de maturação orgânica que é intrínseca ao crescimento humano, também compõe a infância, e assim como a dinâmica dos jogos, existente antes de sua digitalização, não podendo ser controlável e sim, apenas amenizada ou melhor dizendo, conduzida de forma lúdica e positiva. A palavra “positiva” relaciona-se à aplicação da compreensão e empatia a processos não pertencentes aos adultos que convivem com essas crianças.

Perceber a interinfluência entre fatores biológicos e sociais, atribuindo ao desenvolvimento cultural a força de interferir na formação das capacidades especificamente humanas, que Vigotski (1931/2013a) denomina funções psíquicas superiores, tem implicações diretas no modo de vislumbrar o trabalho pedagógico. Desta forma entendemos que, como professores e professoras, podemos atuar sobre o desenvolvimento infantil organizando espaços e tempos, estabelecendo relações e propondo experiências envolventes e enriquecedoras do repertório cultural das crianças que lhes possibilitem desenvolver atividades com os objetos da cultura e, assim, apropriar-se deles, como defendem Carvalho (2011) e Duarte (1993). À medida que a atividade se torna mais complexa, tornam-se mais complexas também as capacidades intelectuais e a personalidade, uma vez que essas se formam na e pela atividade. (BISSOLI, 2014, on-line)

¹¹ Both development realms - natural and cultural - coincide with and merge in one another. The changes that happen in both realms intercommunicate and constitute, in fact, a unique process of social and biological formation of a child's personality. As the organic development is produced in a cultural domain, it starts to be a biological process historically conditioned. At the same time, cultural development acquires a very peculiar character that cannot compare to any other type of development, since it is produced simultaneously and together with the organic maturation process, and because the one that has such character is the growing and maturing mutant body of the child. (p. 36).

Quando dizemos que a fase vivida pelas crianças não é a mesma do que a vivida pelos adultos, por mais óbvia que esta informação possa parecer, muitas vezes ela é simplesmente ignorada. E passa a ser no ambiente escolar, que a Pedagogia se responsabiliza pelo desenvolvimento de materiais que auxiliam as crianças a lidarem com suas problemáticas. Como bem colocado por Bissoli, as atividades propostas que organizam tempo e espaço, e que apresentam cultura acabam sendo primordiais ao desenvolvimento infantil. Além disso, a quantidade de informações, ou, a complexidade das atividades propostas estimulam na mesma proporção as capacidades intelectuais e a personalidade do indivíduo.

Os jogos digitais podem ser ferramentas complexas que induzem, ou melhor, conduzem o indivíduo à busca de soluções e ações que exigem de raciocínios por vezes lógicos e por vezes subjetivos. Alguns fatores pré-projetados para que os jogos sejam atrativos são os artifícios audiovisuais, relacionados a sonoridade e a parte visual.

Como nos games de luta, os jogos de simulação possuem cores, imagens e gráficos que se assemelham à realidade. Entretanto, essas formas multimídia expressam a perfeição dos objetos, seres e lugares. Os aspectos negativos dos elementos são reduzidos e tratados com humor. Com isso, a criança encontra no jogo eletrônico um mundo perfeito, com estímulos sonoros e visuais atraentes e vibrantes. Partindo desse mundo perfeito, a criança pode criar a sua própria versão da história, podendo fingir que é o mundo real. Portanto, “o jogo não é vida ‘corrente’ nem vida ‘real’. Pelo contrário, trata-se de uma evasão da vida ‘real’ para uma esfera temporária de atividade com orientação própria.”. (HUIZINGA, 1993, p.11)

Quando envolto no universo fictício, ainda que a criança se relacione com aspectos negativos como os RVs¹², ou situações de perigo e medo, acaba lidando com a negatividade de uma maneira positiva, carregada de humor e ludicidade. Desta forma, entendemos que os recursos utilizados nos jogos digitais podem ser portabilidade para uma aprendizagem prazerosa.

As crianças, investem no prazer lúdico, no desafio do momento, na alegria e até mesmo nos esforços sofridos para vencer os desafios de certos jogos. Jogando a criança, o jovem ou mesmo o adulto sempre aprende algo, sejam habilidades, valores ou atitudes, portanto, pode-se dizer que todo jogo ensina. Isso não significa que tudo que o jogo ensina é bom, é educativo. O jogo é lúdico. Toda a atividade que incorpora a ludicidade pode se tornar um recurso facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Por meio da multimídia é possível trabalhar qualquer conteúdo de forma agradável e estimulante. As atividades digitais, entre elas, o jogo, se constituem em ferramentas que se bem utilizadas ensinam enquanto divertem. (TIELLET et al., 2007, p.1 e 2)

¹² Rouba Vidas – RV é um nome criado por esses autores, com o intuito de não usar a palavra inimigos. Para que se mantenha a ética de não nomear pessoas comuns e reais no dia a dia paulistano, como inimigas.

Entende-se, pois, que o público-alvo de *Cultural Connections* se encontra em plena fase de experimentação, criatividade e aquisição de conhecimentos, estando assim, em perfeita condição para a implementação de metodologias e dinâmicas até então não convencionais para o uso em sala de aula, mas que, se adaptadas, podem influenciar inclusive na aquisição de valores, normas de conduta e livre interpretação contextual.

Na infância se estabelecem os primeiros níveis da formação da personalidade do indivíduo. Leontiev (1978) afirma que este é o período espontâneo do desenvolvimento deste sistema. É nos primeiros anos de vida que a criança aprende valores, normas de conduta e capacidades especificamente humanas e torna-se capaz de expressar-se de maneira singular diante do mundo: ela forma uma consciência cada vez mais complexa sobre os objetos e seu conhecimento, sobre as relações humanas e, sobretudo, sobre si mesma (a autoconsciência). Esse processo é mediado pelas situações que a criança vivencia, por isso podemos afirmar que a personalidade de cada um resulta de sua biografia: das suas condições de vida e educação, das atividades que desenvolve, das aprendizagens que empreende e do desenvolvimento do seu psiquismo, como destacam Vigotski (1929/2000) e Sève (1979). (BISSOLI, 2014, on-line)

Assim, o contexto, os textos, as mídias e influências, digitais ou não, são de grande responsabilidade nos primeiros anos escolares, pois auxiliam o processo de construção de personalidade, condicionado aos aparatos sociais, às condições de vida, à educação, às atividades de que participa, e às realidades a que são expostos.

Por essa razão o processo educativo intencional e sistematizado que acontece na escola da infância assume um papel fundamental. Como professores e professoras, baseados no permanente aprofundamento teórico, que permite compreender a criança e construir formas específicas de ensinar, podemos e devemos mediar a formação desse sistema integrativo, que marca a singularidade de cada criança. Busquemos compreender as implicações pedagógicas dessa afirmativa. (BISSOLI, 2014, on-line)

Por fim, entende-se que a idade e o ano escolar, apesar de muito importantes e decisivos para a produção do jogo em questão, não são os únicos cuidados a serem tomados. É imprescindível que se respeite a individualidade de cada criança, inclusive em seu processo de aprendizagem e em seu tempo de desenvolvimento da atividade proposta. As interpretações apresentadas pós-aplicação não são referentes apenas ao jogo, mas também e principalmente à bagagem que cada criança, por mais nova que seja, carrega e entende no contexto de seu próprio mundo.

1.4.7 - O Fluxo do Jogo

Fluxo do Jogo é o subtítulo que encerra o tópico Descrição das Etapas Criativas do Jogo, este tópico faz parte do capítulo 1, intitulado Elaboração e Produção do Jogo, composto por Histórico do Projeto, Roteiro – O processo narrativo, Descrição das Etapas Criativas do Jogo, e Mecânica - Desenvolvimento do Trajeto de Produção do Jogo, que tem como objetivo apresentar detalhadamente todo o processo de Produção do Jogo *Cultural Connections*. Portanto, não seria possível iniciar a parte mecânica sem abordarmos a temática de *Flow*, ou, estado de Fluxo.

De acordo com o Dicio, Dicionário Online de Português, “Fluxo” é o ato de fluir, o escoamento ou movimento contínuo de algo que segue um curso. Nos jogos o conceito é praticamente o mesmo, diz-se do momento em que o jogador está completamente envolvido com o jogo, sua jogabilidade está fluindo e por alguns minutos, ou horas, ele não se sente cansado ou entediado.

Essa é uma das partes mais importante pensadas e elaboradas pelo design de projeto, pois, o fluxo é como um selo de qualidade do produto. Por exemplo, é por meio dele que se pode mensurar a efetividade ou falha de cada elemento, ou melhor dizendo, etapa do jogo. As ações e reações do usuário deixam nítido seu envolvimento ou falta dele com a narrativa, a mecânica, as dinâmicas e os desafios propostos pelo jogo. Mas como ocorre a medição? Csikszentmihalyi, é um dos estudiosos pioneiros na definição. Ele define o estado de fluxo em oito sensações: experiência, concentração, clareza nos objetivos, envolvimento/esforço com a atividade, sensação de controle, esquecimento do eu como problemática, e alteração da noção espaço/tempo.

Em primeiro lugar, a experiência geralmente ocorre quando deparamos com as tarefas que temos a chance de concluir. Em segundo lugar, temos de ser capazes de nos concentrar no que estamos fazendo. Terceiro e quarto, a concentração é normalmente possível porque a tarefa empreendida tem objetivos claros e fornece um *feedback* imediato. Quinto, atua com um envolvimento profundo, mas sem esforço, que remove da consciência as preocupações e as frustrações da vida cotidiana. Sexto, as experiências agradáveis permitem que as pessoas tenham uma sensação de controle sobre suas ações. Sétimo, a preocupação como o eu desaparece, mas, paradoxalmente, o sentimento do eu surge mais forte depois da experiência de fluxo acabar. Por fim, o sentimento da duração do tempo é alterado, as horas passam como minutos e os minutos podem estender-se como horas. (CSIKSZENTMIHALYI, 1991, p.49)

Ao atingir essas oito sensações o jogador é considerado em estado de fluxo. Independentemente de a situação apresentar-se em jogos analógicos, digitais ou em outros contextos, o fluxo é perceptível e, de acordo com o mesmo autor, algo que todos nós já vivenciamos.

Csikszentmihalyi sugere que o fluxo é algo que todos nós já experimentamos. É um sentimento de estar no controle de nossas ações, dominar nosso próprio destino. Apesar de raro, quando atingimos um estado de fluxo ficamos profundamente felizes. Csikszentmihalyi se refere a esse fenômeno como uma experiência ótima. (ZIMMERMAN; SALEN, 2012, v.3, p. 58)

Quando produzimos um material que carrega a responsabilidade de proporcionar ao usuário uma experiência ótima, restringimo-nos à busca pelo encaixe de todos os pontos importantes de nosso produto, como conteúdo, aparência visual, sensações causadas pela sonoridade, nível de dificuldade, o cuidado para que não haja momentos que possam gerar tédio e aborrecimento, adrenalina, recompensas e assim por diante.

A busca por evitar o tédio, não está somente naquilo que gera alegria e euforia, administrar as problemáticas e superá-las também faz parte do estado de *Flow*, pois instiga o jogador a envolver-se e a se sentir dominante e capaz de gerenciar o mundo, neste caso virtual, como um todo.

É o que sente o marinheiro quando sob um vento castigante consegue controlar a embarcação em um curso estreito, fazendo – a investir contra as ondas como um cavalo domado – velas, casco, vento e mar criando uma harmonia que vibra em suas veias. É o que um pintor sente quando a interação das cores na tela começa a criar uma tensão magnética, e uma coisa nova, viva, toma forma diante do criador admirado. (CSIKSZENTMIHALYI, 1991, p.3)

Ainda que se estude e pesquise sobre estado de fluxo, é na prática que se entende se este tão almejado estado ocorreu ou não e em quais momentos ele se deu. Além disso, é na prática que também se averigua se os sentimentos e sensações pensadas pelos produtores de jogos, foram minimamente atingidos.

Nesta produção, pensou-se nos oito pontos para o alcance do estado de fluxo da seguinte maneira: a experiência como experimentação dos movimentos e do próprio ato de jogar; a concentração obtida ao passo que o jogador se disponibiliza a ler a narrativa, e a iniciar o jogo; a clareza dos objetivos estabelecida por meio de todos os elementos audiovisuais e principalmente por meio da própria narrativa de abertura, que faz com que o jogador entenda que animais estavam em perigo e necessitavam de um resgate; o envolvimento e esforço empregado em cumprir a missão; a sensação de controle proporcionada pela ocupação do posto

do personagem principal, o Curupira; o esquecimento do eu como problemática, ao assumir a personalidade do avatar, e a alteração da noção espaço/tempo, que depende totalmente do envolvimento do jogador na dinâmica do jogo.

Além da preocupação com a dinâmica do jogo, pensou-se e debateu-se muito a respeito das formas de recompensa do mesmo. A coleta de frutas é algo importante no processo, pois, ao final, as mesmas serão muito necessárias para a conclusão da missão. Os jogadores se empenham para recolher qualquer objeto a eles apresentados durante o jogo, pois, ao realizarem essa ação se sentem seguros e no controle das situações. Este reforço positivo é uma das dinâmicas que mantém o jogador ativo, os obstáculos ou a possibilidade de perda de vida, funcionam como reforços negativos, ou desafios, que, condicionam o usuário a aumentar seu nível de concentração.

Os conceitos que vêm da psicologia comportamental – condicionamento operante, agendas de reforço, reforço positivo e negativo – descrevem como as recompensas e as punições individuais podem afetar os comportamentos presente e futuro de um jogador. O desafio de colocar esses conceitos em uso é que o contexto real de um jogo é sempre mais complexo do que qualquer instância individual do condicionamento comportamental. (ZIMMERMAN; SALEN, 2012, v.3, p. 70)

Os parágrafos acima explicitam que o estado de fluxo não se assemelha a uma experiência passiva, ele exige um envolvimento ativo e dirigido. Assim, além do usuário jogar, ele também assume o lugar de autor da narrativa, pois seus atos e escolhas influenciam diretamente nos resultados obtidos durante o próprio jogo.

Mais adiante apresentaremos os resultados obtidos com a aplicação do jogo e se tornará mais palpável a mensuração do estado de fluxo. Por ora e para a conclusão deste tópico acrescentamos que os movimentos como forma de caminhar ou correr, saltar, esconder-se e coletar objetos são imprescindíveis para que o jogador se mantenha no jogo, aprenda e disfrute dos comandos. O domínio da dinâmica como dito anteriormente gera a sensação de dominância e controle da situação por parte do usuário e, exatamente por isso, o mantém contínuo e inserido no *game*.

1.5 – Mecânica – Desenvolvimento do Trajeto de Produção

Mecânica – Desenvolvimento do Trajeto de Produção é o tópico que trabalhará conceitos como *Game Design Document – GDD*, *High Concept* do Jogo, Aspectos Técnicos,

Design do Projeto, Aspectos Artísticos de Design de Áudio, *Level Design e Mockup*. Enfim, todos os processos que ocorrem após o desenvolvimento das etapas criativas de produção.

A começar pelo GDD, conceito utilizado para referir-se à proposta de projeto, também conhecido como Documento de Projeto do Jogo – DPJ. Esse documento que tem como missão o desenvolvimento do jogo de uma forma prática e viável, possui vários modelos, mas um não inviabiliza o outro.

O produtor de jogos Scott Rogers, ao formular uma explicação coerente a respeito do GDD, o compara ao preparo de um prato de comida típico do México, o chili. Suas analogias descrevem o processo de ambos e suas semelhanças, incluso ao que se refere às problemáticas e dificuldades de execução.

Jogos assim como chili, precisam de tempo para interação, sendo melhorados e temperados. Bugs, problemas de código, arte e design no jogo, precisam ser encontrados e corrigidos. Isso toma tempo. Conceda esse tempo, assim como você dá tempo para o chili cozinhar. Às vezes é bom deixar a equipe brincar com uma parte do jogo para descobrir o que funciona e o que não funciona. Eu acho que o sabor do chili fica melhor no dia seguinte ao do preparo. (ROGERS, 2012, p. 82)

Na citação acima o autor fala sobre tempo, ele entende e prioriza a temática pois é com tempo e experimentação que, ao longo do processo se encontram as falhas ou ainda que se nota a possibilidade de melhoria. Deixar um pouquinho de lado para buscar outros olhares e sensações também é parte do processo. Por isso o autor estimula o ato de colocar a equipe para realizar a experimentação, assim se torna possível a vivência como usuário e, logo, a apresentação de observações indispensáveis sobre o produto.

você precisa saber quem é seu público. Isso é um pouco mais fácil já que seu público primário são quatro tipos de pessoas: o produtor, o designer, o artista e o programador. Saber como essas diferentes disciplinas pensam e trabalham, e priorizar a informação, é muito importante para que seus pontos sejam entendidos por todos. Lembre-se, a PARTE MAIS IMPORTANTE DO TRABALHO DE UM DESIGNER DE JOGOS É A COMUNICAÇÃO. (ROGERS, 2012, p.99)

É curioso como os processos produtivos são semelhantes, ou seja, ao escrever uma obra, o escritor também necessita se afastar dela, para apenas então, ao retomar a leitura, compreender possíveis erros, ou modificar trechos que não se fazem entender. Repassar a obra para um segundo leitor também é um dos atos mais sugeridos.

Retomando o trecho em destaque acima, sobre conhecimento do público, não basta apenas entender o público final, é dentro de sua própria equipe o primeiro desafio, o

convencimento de que sua ideia é funcional e, principalmente, boa. Um dos maiores desafios na realização de um GDD é que primeiramente você o constrói sozinho, para depois expor à equipe. A verificação de que você se fez entender só vem durante as observações, análises e principalmente respostas de toda a equipe. E essa é realmente uma parte de muito trabalho, a comunicação e o entendimento ocorrido entre os membros.

Não estamos falando aqui sobre humanidades e tampouco sobre relações de trabalho. Nos referimos a diferentes personalidades, aos gostos distintos e principalmente a formações diferentes. A visão sobre o processo de construção de um game e a linguagem utilizada por um programador de jogos em nada se assemelha à de um designer de jogos ou ainda à de um produtor de jogos. Contudo, cabe ao produtor encontrar uma linguagem universal e uma comunicação funcional, inclusive com cronogramas e acompanhamento de processos.

Na sequência exporemos alguns trechos dos DPJs deste projeto, que durante o trabalho foi alterado incontáveis vezes, até o alcance da produção efetiva do jogo. *Cultural Connections* trabalhou com dois tipos de DPJ, o conceitual e o tecnológico. As diferenças entre ambos, é que, no primeiro as ideias são amplas e se assemelham mais a uma narrativa cinematográfica e, no segundo, nota-se a presença de termos técnicos direcionados e objetivos.

Ainda assim, ambos são muito semelhantes no que diz respeito ao detalhamento de cada ação a ser executada e aplicada no jogo, no primeiro a presença da narrativa, a descrição dos ambientes, a exposição de imagens dos ambientes a serem projetados, imagens dos próprios personagens a serem produzidos embasa algumas decisões primordiais do jogo.

As quatro figuras a seguir, pertencentes ao DPJ conceitual, relatam: definição de histórico do projeto, resumo do projeto, conceito do jogo, resumo de características, níveis, gênero, público-alvo, fluxo do jogo, imagens dos locais da cidade onde o tesouro seria encontrado. Neste caso, representado pelos animais e não por ouro ou algo do gênero.

Contém também imagens da Praça da Sé e Santa Ifigênia, alguns dos locais direcionados ao encontro de animais desaparecidos e a imagem do mapa do metrô, utilizado como modelo de abertura das fases do game, já propositalmente colorindo o quadro em que aparece o animal com a cor da linha de metrô em que ele se encontra.

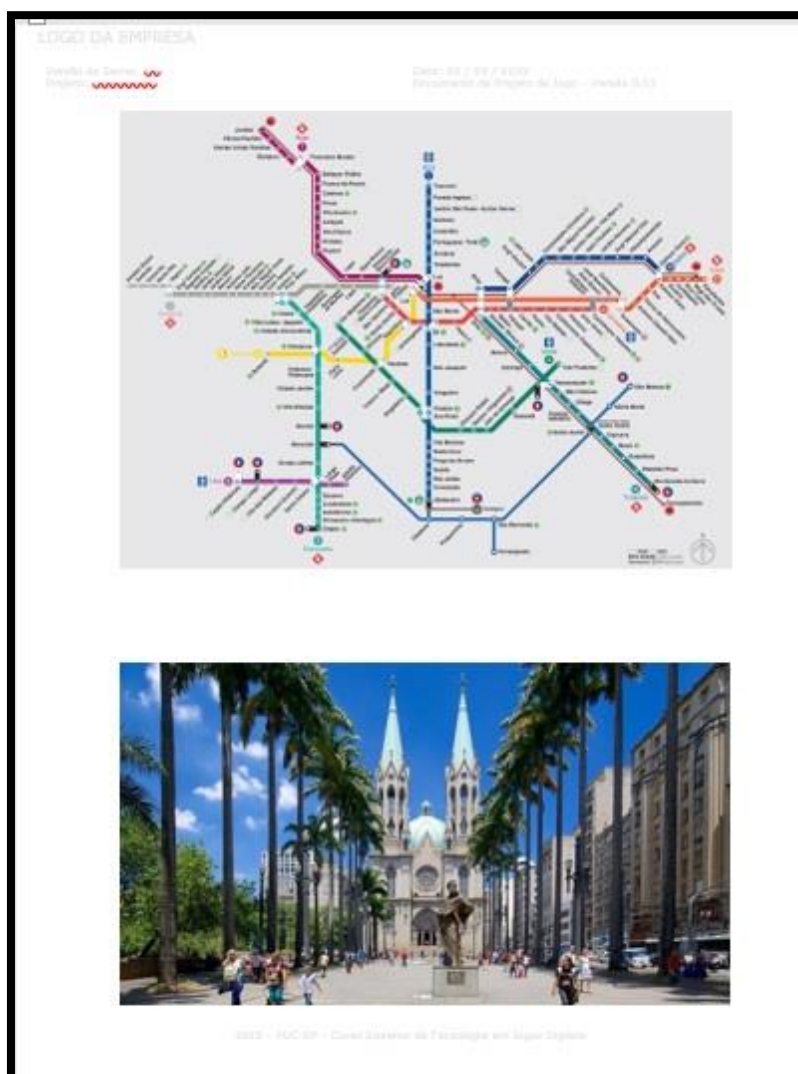
Figura 15 - Página 5 do Documento de Projeto do Jogo Conceitual



Fonte: captura de tela realizada pela autora no dia 04 de janeiro de 2020.

Todas as referências ilustrativas utilizadas no DPJ conceitual tiveram sua captura por meio de pesquisa *desktop*, realizada online, em sites diversos, e que representassem também em seus traços, ângulo de visão, coloração e destaque, aquilo que se esperava encontrar no jogo cultural em questão. Contudo, mais adiante optou-se pela visita a cada local de projeção para registro fotográfico, com o objetivo de identificação com a obra e maior proximidade com os ambientes.

Figura 16 - Página 10 do Documento de Projeto do Jogo Conceitual.



Fonte: captura de tela realizada pelas pessoas autoras no dia 04 de janeiro de 2020.

O DPJ conceitual desse projeto foi elaborado em 42 páginas, mesclando teóricos, imagens e referências. Após a leitura atenta de todos os membros da equipe, as alterações realizadas o converteram em um DPJ tecnológico de 19 páginas, composto por três divisões: “Proposta do Projeto”, “Design do Projeto” e “Resumo das Tarefas por Competência Técnica”.

O desenvolvimento dessas 19 páginas será apresentado na sequência. Mas antes gostaríamos de esclarecer que, como dito anteriormente, existem vários formatos de GDD e que, ainda assim, o GDD não é a única forma de dar início a um jogo, o produtor de jogos, pode optar por redigir o página-única, o dez-páginas ou ainda o gráfico de ritmo. Tudo depende da viabilidade dos conteúdos, do gênero do jogo, do tipo de produção, da quantidade de

informações necessárias e assim por diante. A escolha do que melhor representa o jogo é realmente do produtor, e de seu conhecimento de jogo e principalmente da equipe.

Mesmo escolhendo o DPJ, a equipe não descarta o uso de um Gráfico de Ritmo em uma próxima produção, isso porque esta alternativa se assemelha ao que nomeamos na primeira parte deste projeto como esboço. Abaixo um breve exemplo de duas partes de um nível do jogo *Maximo: Ghosts to Glory*¹³, ainda em formato de Gráfico de Ritmo.

Figura 17 - Gráfico de Ritmo do jogo Maximo: Ghosts to Glory

Nível 1 – 1	Nível 1 – 2
Nome: Grave Perigo (cemitério) Hora do dia: Noite História: Maximo entra no cemitério, abrindo caminho por entre criaturas mortas-vivas que barram sua passagem Progressão: o jogador sabe movimentos básicos, de combate e defesa. O jogador aprende habilidade de coletar e mapear. Tempo de jogo est: 15 min Mapa de cores: verdes (árvores), marrom (árvores, rochas), roxos (lápides) Inimigos: esqueletos (básico), esqueleto de espada (vermelho), esqueleto (machado), fantasma, zumbi (básico), caixão de madeira, imitação de arca Mecânicas: solo sagrado, lápides quebráveis, tocha quebrável, tampa de cripta quebrável, pedras quebráveis, estátua da chave de Achille, cadeado, portal (porta), portal (cova), roda de prêmios, arca de tesouro, arca trancada, arca escondida, pedestal final Perigos: solo profano, estátua de Achille, chão com buraco, torre da caveira, ponte móvel, água profunda, poça de lava Powers-ups: Koin, saco de koin, diamante, koin da morte, espírito, vida, língua de fogo, recarga de escudo, recarga de espada, meia saúde, saúde cheia, chave de metal, chave de ouro, melhoria de armadura Habilidades: segunda pancada, golpe poderoso, raio mágico, ataque da desgraça, chulé Economia: 200 koins, 2 koins da morte Materiais de bônus: N/D Trilha musical: Cemitério 1	Nome: Calor de matar (cemitério) Hora do dia: Noite História: a broca de Achille rachou a Terra, fazendo que poças de lava abrissem no cemitério Progressão: o jogador sabe realizar pulos perigosos e combate mais intenso Tempo de jogo est: 15 min Mapa de cores: vermelho (lava), marrom (árvores, rochas), roxos (lápides) Inimigos: esqueletos (básico), esqueleto (machado), esqueleto de espada (vermelho), esqueleto de espada (azul), esqueleto (guardião), zumbi (básico), corvo, fantasma Mecânicas: solo sagrado, lápides quebráveis, tocha quebrável, tampa de cripta quebrável, estátua da chave, cadeado, portal (porta), caixão de inimigo, plataforma flutuante, roda de prêmios, arca de tesouro, arca trancada, arca escondida, pedestal final. Perigos: solo profano, portão oscilante, torre da caveira, jato de fogo, poça de lava Powers-ups: Koin, saco de koin, diamante, koin da morte, espírito, vida, língua de fogo, recarga de escudo, recarga de espada, meia saúde, saúde cheia, chave de ouro, melhoria de armadura Habilidades: segunda pancada, golpe poderoso, raio mágico, ataque da desgraça, jogar escudo Economia: 200 koins, 1 koin da morte Materiais de bônus: N/D Trilha musical: Cemitério 2

Fonte: ROGERS (2012, p.101-102)

¹³ *Maximo: Ghosts to Glory*, conhecido no Japão, Coréia e Europa como *Maximo* (モキシ Mak, Makishimo), é um videogame de plataforma *hack e slash* 3D desenvolvido pela *Capcom* para o *PlayStation 2*. O jogo é baseado no universo de *Ghosts 'n Goblins* e apresenta desenhos de personagens originais do ilustrador japonês Susumu Matsushita. O jogo foi seguido por uma sequência: *Maximo vs. Army of Zin* e foi relançado na *PlayStation Network* para o *PlayStation 3* em 2011. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Maximo:_Ghosts_to_Glory>. Acesso em: 12 jan. 2020.

Após, esta breve explanação sobre DPJ Conceitual e DPJ Tecnológico, com a apresentação de outras formas de produção, como o exemplo acima, chamado Gráfico de Ritmo, nos próximos subtópicos de “Mecânica – desenvolvimento do trajeto de produção do jogo”, nos aprofundaremos no DPJ Tecnológico.

1.5.1 - Proposta do Projeto – *High Concept* do Jogo

O *High Concept* do Jogo é a primeira parte do DPJ tecnológico, é semelhante ao documento página única, curto e objetivo, sua incumbência é resumir a dinâmica do jogo. De acordo com a definição de Ernest W. Adams funciona como uma carta de apresentação, a principal oportunidade de um projeto para que ele seja levado a sério e encontre apoios primordiais a seu desenvolvimento.

Um documento de alto conceito é principalmente uma ferramenta de vendas, embora você possa escrevê-lo apenas como uma maneira de manter as ideias que teve registradas. Pense nele como um currículo para um videogame. O objetivo de um currículo é transmitir rapidamente as qualificações necessárias para o alcance de uma entrevista com o gerente de contratação. O ponto de um documento de alto conceito é tentar obter uma reunião com um produtor, a chance de um “boom” para o jogo. Deveria comunicar rápida e claramente a ideia do jogo - para aguçar o apetite e fazê-lo querer ouvir mais a respeito. Não importa que você não tenha pensado em todos os detalhes. Você certamente mudará vários dos recursos durante o desenvolvimento do jogo. O ponto real é transmitir o quão divertido o jogo será.¹⁴. (ADAMS, 2008, p.1) (Tradução da autora)

Normalmente o *High Concept* é realizado antes da produção do GDD, posto que o segundo seria o desenvolvimento detalhado do primeiro. Contudo, no caso do *Cultural Connections*, o processo se deu de maneira inversa. Primeiramente ocorreu o *brainstorming*, detalhes e especificações. O *High Concept* veio como forma de lapidação do projeto, de acordo com o que seria ou não viável.

¹⁴ A high concept document is primarily a sales tool, although you can write one for yourself as well, just as a way of keeping a record of ideas you’ve had. Think of it as a résumé for a video game. The point of a résumé is to quickly convey a job applicant’s qualifications and try to get him an interview with the hiring manager. The point of a high concept document is to try to get a meeting with a producer, the chance to “pitch” the game. It should communicate rapidly and clearly the idea of the game—to whet her appetite and make her want to hear more about it. It doesn’t matter that you haven’t thought through all the details. You’ll almost certainly end up changing several of the features during development anyway. The real point is to convey how much fun the game is going to be. Disponível em: <<http://www.csc.kth.se/utbildning/kth/kurser/DH2640/grip08/HighConceptTemplate-Inl4.pdf>>. Acessado em: 02 jan.2020

Adams [2013], Bates [2004], Dallman [web, 2013], Laramée [web, 1999] e Schell [2008], apesar das diferenças sobre a nomenclatura do documento, concordam que um *High Concept* com chances de ser financiado por distribuidoras, ou executivos da indústria, são redigidos pelo designer de jogos com os seguintes quesitos em mente: • Uma descrição em uma linha do funcionamento do jogo; • Definição do seu gênero (se é de ação, ou RPG, por exemplo); • Suas mecânicas principais (um conjunto de regras); • Uma breve descrição da história do jogo; • Diferencial do jogo projetado em relação aos jogos da concorrência • Sistema operacional ou plataforma em que o jogo funcionará (ou seja, se é para computador ou videogame); • O público-alvo a ser alcançado; • Equipe necessária para o desenvolvimento e implementação; • Uma previsão de orçamento. (ZAFFARI; BATTAIOLA, 2014, p.4)

A maior parte desses itens já foram definidos neste projeto, mas, lembrando, temos - um jogo do gênero ação e educacional, com diferencial na aplicação metodológica, e no processo produtivo. No jogo, o jogador controla um avatar que pode correr e pular entre plataformas e obstáculos, enfrentando RVs e coletando objetos/frutas que concedem algum bônus ou condição privilegiada para a conclusão da fase. A título de exemplo e semelhança mecânica, pode-se citar: *Super Mario Bros*; *Sonic the Hedgehog*¹⁵, *Donkey Kong*, *Mega Man*¹⁶.

A equipe de produção foi composta por cinco profissionais diretos e cerca de sete voluntários multidisciplinares. Dentre os diretos estão: diretor de projeto, comunicólogo/ produtor de conteúdo, designer/artista, programador e designer sonoro. Voluntários: pedagoga, psicóloga, bióloga e professores. A previsão de custo foi de R\$ 6.000,00. O total investido foi de aproximadamente R\$ 8.000,00.

¹⁵ *Sonic the Hedgehog* é uma franquia de jogos japonesa criada pelo *Sonic Team* e produzida pela Sega. A franquia é centrada em uma série de jogos de plataforma focados em velocidade. O protagonista da série é um ouriço azul chamado Sonic, cuja vida pacífica é sempre interrompida pelo antagonista principal da série, Dr. Eggman. Sonic - normalmente junto de um de seus amigos, como Tails e Knuckles- se aventuram para parar Eggman e seus planos para dominação mundial. Disponível em: <<https://www.facebook.com/hirenogamer/posts/333128200685553/>>. Acessado em: 02 jan.2020.

¹⁶ *Mega Man* é uma franquia criada pela Capcom, estrelado pelo personagem homônimo *Mega Man*, bem como seus vários homólogos. A série é bem conhecida, tendo mais de cinquenta versões lançadas, o que a torna a série mais produtiva da Capcom. A franquia teve início em 1987 com o primeiro *Mega Man*, que foi lançado para o Nintendo Entertainment System. Este jogo e suas sequências compõem a série original de jogos, mas foram criadas várias sub-séries *spinoffs* que se passam no mesmo universo fictício. Disponível em: <<https://nerdgeekfeelings.com/game-mega-man/>>. Acessado em: 02 jan. 2020.

1.5.2 - Aspectos Técnicos – Recursos da Programação

Cultural Connections é um jogo de funcionamento off-line, produzido em Unity¹⁷ 2D, os outros programas/ferramentas utilizadas pelo programador foram, *Tiled*¹⁸, *Photoshop*¹⁹ e *Hack'n Plan*²⁰. O jogo foi desenvolvido como hardware para as plataformas Windows, Linux, e Mac OSX. Pode ser utilizado em qualquer computador. As escolhas foram impulsionadas pelas condições escolares atuais, cujas estruturas, em sua maioria possuem computadores, porém de uma qualidade inferior e com conexões limitadas de rede para o uso da internet.

Dentro dos aspectos técnicos está o *gameplay*²¹, ou jogabilidade, em *Cultural Connections*, ele ocorrerá da seguinte forma, o processo do jogo se dá por meio de seis teclas do computador. A barra de espaço é o comando para salto e também atua como acelerador da narrativa de abertura, o Ctrl ativa a capa de invisibilidade, as quatro flechas de direção funcionam para movimentar o personagem, andar para a direita, para esquerda, se agachar e se levantar. Para coletar os itens, o Curupira precisa apenas tocá-los ao saltar.

Em resumo, as ações do avatar protagonista e o único personagem controlável são: andar, correr, pular, coletar, esconder-se, morrer e salvar. No *gameplay* esses movimentos ou regras são chamados de “Verbos”. E esses verbos permitem relações interessantes com os objetos e sujeitos, quando nos referimos aos outros personagens.

¹⁷ A Unity oferece aos usuários a capacidade de criar jogos em 2D e 3D, ela suporta as seguintes APIs: Direct3D no Windows e Xbox360; OpenGL no MacOS e Linux; OpenGL,ES no Android e iOS; WebGL na Internet. A Unity usa o MonoDevelop para a criação dos scripts. Os programadores podem usar UnityScript (uma linguagem com sintaxe inspirada pelo ECMAScript, conhecido como JavaScript), C#, ou Boo (que tem uma sintaxe de inspirada no Python). Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Unity>>. Acessado em: 02 jan.2020.

¹⁸ **Tiled Map Editor** foi concebido para ser fácil de usar e inclui versão para Mac e Windows. Possui editor de mapas com base no formato XML, salva "Tile Layers" em CSV, suporta ortogonais e mapas isométricos e ainda permite que objetos personalizados sejam salvos como imagens na resolução que desejar. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/tiled-map-editor.html>>. Acessado em: 02 jan.2020.

¹⁹ Adobe Photoshop é um software caracterizado como editor de imagens bidimensionais do tipo raster desenvolvido pela Adobe Systems. É considerado o líder no mercado dos editores de imagem profissionais, assim como o programa de facto para edição profissional de imagens digitais e trabalhos de pré-impressão. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop>. Acessado em: 02 jan.2020

²⁰ O HacknPlan é uma ferramenta de gerenciamento de projetos para desenvolvimento de jogos, que reúne o design e o gerenciamento de projetos para fornecer um melhor fluxo de trabalho e uma organização mais intuitiva para as equipes de desenvolvimento de jogos. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/industria/09-full-paper-indtrack.pdf>>. Acessado em: 02 jan. 2020.

²¹ *Gameplay* ou Jogabilidade: é um termo na indústria de jogos eletrônicos que inclui todas as experiências do jogador durante a sua interação com os sistemas de um jogo, especialmente jogos formais, e que descreve a facilidade na qual o jogo pode ser jogado, a quantidade de vezes que ele pode ser completado ou a sua duração. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogabilidade>>. Acessado em: 02 jan. 2020.

Verbos são um tipo de regra; são as regras mais importantes de um jogo. Um “verbo” seria qualquer regra que dá ao jogador a liberdade de agir dentro das regras do jogo. Qualquer regra que deixa o jogador mudar o estado do jogo. Qualquer regra que permite fazer algo. (ANTHROPY, 2014, p. 13)

Quando citamos acima que dentre os movimentos do personagem principal tínhamos “esconder-se”, nos referíamos à capa invisibilidade, que é o que permite que o personagem se esconda por três segundos. Essa ação, deixa o personagem imune ao contato com os outros personagens durante este período.

Normalmente nomeamos esses outros personagens como inimigos. Inimigos seriam todos os personagens secundários que, ao serem tocados, produzem uma ação prejudicial ao cumprimento do objetivo, resultando na perda de pontos ou vidas. Nesse projeto os estamos chamando de Rouba Vidas – RV. Os RVs se movimentarão da direita para a esquerda, alternando constantemente o sentido de movimento. O único RV que se movimenta de forma diferente é a dançarina, que saltita e, quando pula, dá ao Curupira a possibilidade de passar por baixo dela.

Um outro verbo primordial é o da velocidade. A velocidade do caminhar, influencia diretamente a força do pulo, assim, essa mecânica comporta controle de intensidade e *air control*²². O sucesso nos saltos está relacionado ao obstáculo a ser superado, seja ele em formato de buraco, carros, caixotes, RVs ou lojas.

É importante para que se mantenha uma boa jogabilidade, que, durante as partidas, o jogador tenha informações sobre o número de vidas e o estado de sua vitalidade, de seus objetivos e de suas habilidades especiais, essas informações se manterão explícitas ao usuário.

Caso o jogador sofra contato com algum inimigo até o final de sua vitalidade, ou caia das plataformas em regiões de abismos, haverá a penalidade da perda de uma vida. Ao final de todas as vidas, estará estabelecida a condição de fim de jogo. Mas, ressaltamos que em nosso caso, o aluno/jogador, poderá reiniciar a partida quantas vezes desejar, durante o período destinado àquela atividade, em sala de aula.

O desenvolvimento da partida ocorre em três fases. A primeira fase possui um cenário inspirado na Praça da Sé. Na segunda fase, os cenários são inspirados na Santa Ifigênia e na terceira fase o cenário é inspirado no Parque Estadual da Cantareira. Também existem as fases de transição, inspirados na Avenida Paulista e Floresta Amazônica.

²² Air Control é um mecanismo que proporciona tremulação. A tecnologia foi criada para um videogame de simulador de vôo desenvolvido pelo estúdio indie russo Killjoy Games e lançado em 23 de maio de 2014. Ele é baseado no mecanismo de jogo Unity 5.

Acrescentamos a informação de que, as partidas não são lineares. Assim, o jogador pode escolher a ordem das fases, todas as fases do jogo oferecerão uma progressão de dificuldade idêntica, apresentando as mecânicas elementares das interações do personagem (verbos) e objetos. Durante a progressão das fases, o jogador irá interagir com caixas de diálogos que irão transmitir mensagens de contexto que, foram definidas pela autora do projeto. Ao final de cada fase, o personagem salvará um dos três animais pré-definidos, e ao finalizar todas as fases, estará estabelecida a condição de vitória.

Passaremos agora a falar sobre os Controles do jogo. Os periféricos de entrada serão teclados, mouse e *joystick*²³ (*XBox*), contendo comandos direcionais e um único comando de ação, além de um comando de cancelamento. Os comandos direcionais são destinados à navegação nos menus do jogo e aos comandos que definem a direção dos movimentos do personagem na partida.

O comando de ação é utilizado nas interfaces do usuário como meio de confirmação, e durante a partida é utilizado para a ação de pular. O comando de cancelamento não possui validade mecânica na partida, sendo utilizado apenas para invocar a interface do usuário durante o jogo e como meio de cancelamento na interação com a interface. Por fim, durante as partidas com *joystick*, haverá um feedback de tremulação do periférico quando o personagem sofrer contato com algum inimigo ou morrer, utilizando a tecnologia *force feedback*²⁴.

Quanto a câmera do jogo, ela possui a mecânica típica dos jogos do subgênero platformers, de projeção ortográfica, mantendo o personagem no centro da tela, enquanto permite um movimento *offset* horizontal nos limites da fase. Movimento este, regulado ao que se refere ao ajuste das medidas e/ou distância pelo *offset*. Quando o jogo for utilizado em *Xbox*, durante as partidas haverá um feedback de tremulação da câmera quando o personagem sofrer contato com algum inimigo ou morrer, utilizando a técnica camera *shake*.

1.5.3 - Planejamento do Projeto e o Personagem Principal

O Planejamento do Projeto é o que impulsiona a estruturação do GDD do jogo. Importantíssimo para o trabalho da equipe como um todo. Neste subtópico serão apresentadas

²³ *Joystick*: um manípulo eletrônico é um periférico de computador e videogames pessoal ou um dispositivo geral de controle, que consiste numa vara vertical, na qual os pivôs se aproximam de uma extremidade e transmitem o seu ângulo em duas ou três dimensões a um computador. Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Joystick>>. Acessado em: 03 jan. 2020.

²⁴ *Force feedback* é a resposta dada ao jogador por meio do controle, exatamente como uma tremulação, que acontece em situações em que o personagem é ferido, sente dor ou morre.

partes do enredo que ainda não foram expostas e na sequência a elaboração dos conteúdos pertencentes aos sons e as imagens.

O enredo do jogo se dá em torno de um chamado da Mãe Natureza, que pede ao Curupira para que se dirija até a cidade de São Paulo, e realize o resgate de três animais em extinção, o *Eudocimus ruber* (pássaro vermelho), o *Phylllobates terribilis* (sapo amarelo) e o *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia), que foram levados do Amazonas à força por caçadores. Cada animal se encontra em um lugar da cidade, Praça da Sé, Santa Ifigênia e Parque Estadual da Cantareira, cada animal tem suas características próprias, e o Curupira precisa conhecer todas elas para cumprir sua missão e retornar ao Amazonas com todos os animais.

Os níveis já especificados nesta tese são quatro, um referente a cada animal, e um em busca do mapa da cidade, ocorrido na Avenida Paulista, frente ao Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand-MASP²⁵. A Floresta Amazônica é ambiente de transição e está presente na narrativa inicial, em que a história tem seu *start* e onde a Mãe Natureza encontra o Curupira e o envia em missão, diretamente para a referida Avenida Paulista.

Como dito anteriormente, não se trata de um jogo linear, portanto, exceto pela narrativa inicial e o encontro do mapa, o jogador pode escolher qual animal pretende resgatar. Apesar do jogo sempre ser iniciado com a narrativa, quando o jogador não pretender ler a história, ele pode clicar na barra de espaço e passar para frente, até chegar à jogabilidade.

Em cada fase o curupira enfrenta um RV diferente. Na Avenida Paulista o RV é o empresário que circula freneticamente pelo espaço, também é possível colher frutas nessa fase, até a chegada ao item do mapa e, automaticamente, a ida para a tela do mapa. Uma tela representada pelas linhas de metrô e em cada linha a foto do animal que deve ser resgatado.

Na fase da Praça da Sé, tem-se a dançarina e o morador de rua. Para passar pela dançarina o Curupira pode saltar mas, como ela também salta, é mais aconselhável passar por baixo dela. Quanto ao morador de rua, não se pode ignorá-lo, esse personagem relata fome e solicita ajuda, o Curupira é então convidado a doar as frutas que colheu pelo caminho e assim, consegue passar pelo personagem, que agradece. Após passar pelas adversidades e encontrar o pássaro vermelho, o personagem conclui a fase.

Na Santa Ifigênia, está o sapo amarelo. Ali o Curupira encontra a vendedora ambulante e também o morador de rua. Ele pode desviar da vendedora por meio do salto ou se escondendo com a capa da invisibilidade. A fase também conta com um fluxo intenso de carros passando e

²⁵ Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand é uma das mais importantes instituições culturais brasileiras. Localiza-se, desde 7 de novembro de 1968, na Avenida Paulista, cidade de São Paulo, em um edifício projetado pela arquiteta italo-brasileira Lina Bo Bardi para ser sua sede.

de buracos no chão. Os recursos para vencê-los são os mesmos. Passando por todos, ele encontra o animal e o resgata. No Parque Estadual da Cantareira, temos o macaquinho e o escoteiro, nessa fase a dinâmica tem seu maior potencial na ambientação e na coleta de objetos, ao Lago das Carpas, o Curupira encontra a tartaruga-da-amazônia e finaliza a fase.

Para a elaboração de cada fase foram pensados nos personagens primários, secundários, nos NPCs, no ambiente, na ambientação, nos elementos visuais de auxílio, como por exemplo as cartas contendo informações dos locais e dos animais, além de diversos outros detalhes. Vejamos como se deu a construção das cartas, desde o primeiro texto apresentado à versão final das mesmas.

A princípio, o intuito de tê-las no jogo era outro, pensou-se nas cartas como elemento de escolha do jogador que, ao clicar sobre cada uma delas, embarcava no resgate daquele animal específico, contudo elas foram convertidas em elementos da narrativa principal, apresentadas pela Mãe Natureza ao Curupira durante seu ato de expor a missão a seu “herói”.

A ideia de inclusão de um menu chamado “Cartas”, para um acesso mais facilitado às mesmas, veio após a aplicação, posto que muitas das crianças que testaram o jogo apresentaram um interesse gigantesco pelas mesmas e se lamentavam pelo pouco tempo de sua exposição. Portanto, optou-se pela consulta livre, sem período determinado. Neste menu oferecemos seis opções: Carta pássaro vermelho, Carta sapo amarelo, Carta tartaruga-da-amazônia, Carta São Paulo, Carta Amazonas e Carta Curupira.

As cartas pertencentes a cada animal, foram apresentadas no tópico “1.4.3. As Espécies Animais”. As demais cartas serão apresentadas abaixo. Os conteúdos presentes nas cartas foram determinados de acordo com o espaço disponível e relevância das informações.

Sendo a primeira a Carta Ilustrada do personagem principal o Curupira, nela constam as seguintes informações: A Origem, Região em que nasceu, como é conhecido, o que não o agrada e o que perdoa.

Figura 18 - Carta Ilustrada Curupira



Fonte: Elaborado pelos autores.

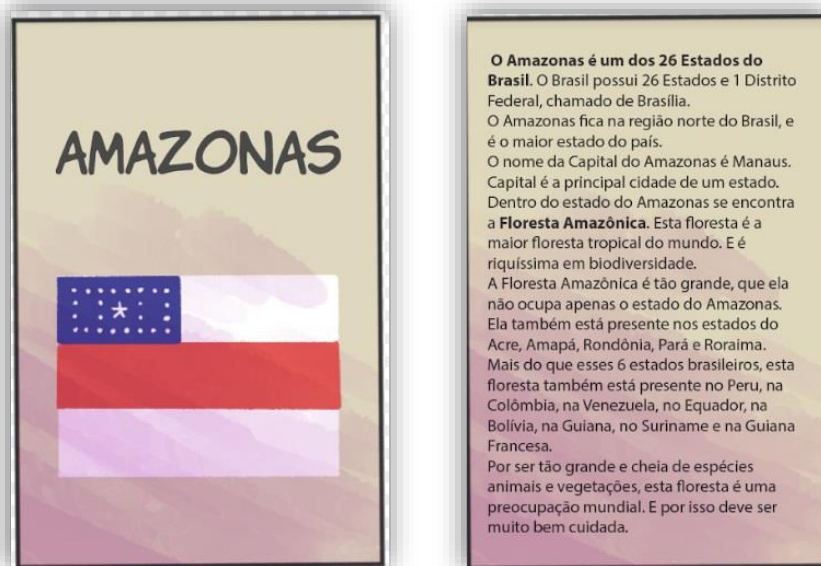
A segunda e a terceira carta, fazem referência consequentemente a cidade de São Paulo e ao estado do Amazonas. As informações vão desde curiosidades locais, a descrição do espaço físico, localização geográfica, e incluso descrição populacional e ecológica.

Figura 19 - Carta Ilustrada São Paulo



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 20 - Carta Ilustrada Amazonas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim se deu o processo de elaboração das cartas, após uma vasta pesquisa sobre cada região e também sobre o personagem, houve uma seleção dos elementos que constariam em cada carta, assim como a decisão da ilustração. A equipe escolheu entre localização no mapa e bandeira do estado, e em consenso elegeu-se a localização no mapa.

Após apresentação do roteiro/narrativa, dos recursos da Base Nacional Comum Curricular que embasou os conteúdos didáticos, da descrição das etapas criativas, da apresentação dos conceitos do jogo, dos níveis, das espécies animais, da construção da Mãe Natureza, do gênero do jogo, do público-alvo, do fluxo do jogo, do *High Concept do Jogo*, dos aspectos técnicos e do design do projeto, vamos nos aprofundar um pouco mais sobre a história do personagem principal, antes de finalizarmos o capítulo “Mecânica – Desenvolvimento do Trajeto de Produção do Jogo”, com os tópicos, “Aspectos Artísticos e Design de Áudio e *Level Design e Mockup*”.

O Personagem Principal

Citado várias vezes neste mesmo documento, nosso personagem principal é um lendário personagem da cultura brasileira, ele habita todas as florestas do país. Apesar de ser originário da região da Amazônia, esse mito permeia o imaginário de crianças e adultos de norte a sul do Brasil. Os primeiros relatos de sua aparição ocorreram no século XVI.

Acredita-se que ele é o guardião da fauna e da flora, e por isso, utiliza estratégias para despistar os caçadores de seus alvos, fazendo-os perder o rumo ou mesmo deixando as caças invisíveis aos olhos de quem as procura.

Seu nome é Curupira, e embora muitos o denominem como criatura maléfica, e ruim, essa não é uma verdade. Apesar de ser implacável com aqueles que entram em seus domínios para explorar de maneira irresponsável a natureza (plantas e animais), é sabido que o curupira permite de bom grado a caça quando esta se destina à sobrevivência do caçador e de sua família. O que ele não tolera são as maldades: a caça por esporte ou brincadeira, a apreensão de filhotes indefesos, enfim a destruição indiscriminada da natureza e o uso inadequado dos recursos da mata.

As características deste espírito da floresta são: aparência física parecida com a de uma criança, baixa estatura e rosto infantil, com o diferencial de ter o corpo coberto por pelos. Sua pele é escura, uma perna tem coloração diferente da outra, e seus calcanhares são voltados para a frente, pois seus pés são ao contrário dos pés dos humanos. Além disso, possui cabelos vermelhos, cor de fogo e orelhas pontudas como a de um duende.

Suas características físicas facilitam seus truques na mata. Pois ele anda para um lado, mas seus passos indicam que ele seguiu o rumo contrário, confundindo os caçadores. Diz a lenda que ele tem personalidade tranquila e que adora ficar sossegado à sombra das árvores se deliciando com o frescor do vento e o sabor de frutas como mangas e outras delícias silvestres.

Figura 21 - Processo de criação do personagem Curupira para o jogo *Cultural Connections* - primeira e última versão.



Fonte: Ilustração elaborada por Paula Beltrão Zanotelli com base em diretrizes da equipe do jogo.

A descrição e as caracterizações do personagem encontradas em fontes de pesquisas diversas, foram primordiais para a elaboração de um personagem que, apesar já ter sido retratado inúmeras vezes, se torna único por meio dos traços da artista e designer Paula Zanutelli. Mantendo fidelidade às características intrínsecas do personagem e ao mesmo tempo o reinventando.

Nosso próximo assunto envolve justamente o trabalho dos artistas visuais e sonoros deste projeto, desde a elaboração do DPJ tecnológico, as alterações, adaptações, e apresentação das versões finais.

1.5.4 - Aspectos Artísticos e Design de Áudio

Neste tópico falaremos sobre o trabalho de mais dois profissionais, o Designer de Áudio e a Artista. Ainda que saibamos que as grandes empresas de jogos trabalham com ao menos quatro tipos de artistas diferentes, em nosso projeto este número foi extremamente reduzido. O mesmo profissional atuou como artista conceitual, de *storyboard*, de ambiente, de textura e de interface com o usuário.

Assim como a programação, a arte de videogame se tornou um trabalho especializado. Um **artista conceitual** usa tanto mídias tradicionais quanto computadores para desenhar personagens, mundos e inimigos. **Artistas de storyboard** ilustram a cinemática do jogo e, às vezes, elementos do design do gameplay, que são repassados a outros artistas e animadores. **Modeladores 3-D** e **artistas de ambiente** constroem personagens e ambientes usando programas como Maya e 3D Studio Max. **Artistas de textura** literalmente pintam superfícies em modelos 3-D e locações. **Artistas de efeitos visuais** criam efeitos visuais espetaculares, usando uma combinação de arte 2-D e 3-D. Um **artista de interface com o usuário (IU)** desenha ícones e elementos que são usados na interface do jogo no HUD. (ROGERS, 2012, p.37-38)

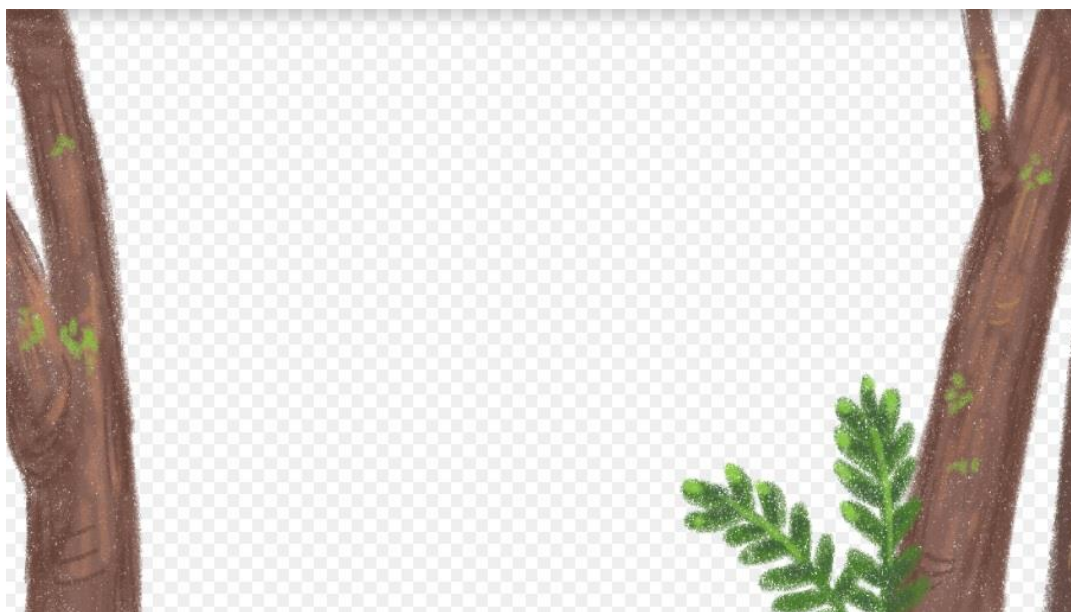
O artista é responsável pelo desenho original de todos os elementos do jogo, no DPJ tecnológico, esses elementos são nomeados um a um para que se evite ao máximo que hajam buracos. Este importante profissional cria, inclusive preenchimento de ambiente, efeitos e movimentos dos personagens. Neste jogo, os programas utilizados para o desenvolvimento dos

elementos visuais, incluindo ícones, interfaces visuais do usuário e *assets*²⁶ do ambiente virtual, foram, *Clip Studio Paint*²⁷, *Photoshop* e *Toon Boom*²⁸.

As artes necessárias para a produção do jogo *Cultural Connections* foram devidamente incluídas no DPJ tecnológico em ordem cronológica de produção, e serão apresentadas na sequência, todas as outras solicitações surgiram durante o processo de programação, de acordo com o que nosso programador detectava como não funcional ou necessário.

A parte de Design Artístico do projeto continha, na introdução, quadros que narraram a história do jogo. Na tela inicial: título do jogo, fundo de tela – floresta, *widgets*²⁹ do menu inicial (história, cartas, jogar, créditos, sair) e do menu de opções para configuração de vídeo e áudio. Na sequência apresentaremos alguns dos exemplos citados.

Figura 22 - Fundo de Tela – Floresta



Fonte: Elaborado pelos autores.

²⁶ Os *assets* nada mais são do que elementos de jogo, como as imagens de textura, cenários, personagens, arquivos de áudio ou scripts já convertidos no formato adequado para serem colocados em seu game.

²⁷ *Clip Studio Paint* é um editor de imagem para *Windows* e *Mac* que possibilita a criação de mangás, histórias em quadrinhos escritas no estilo japonês. As linhas são projetadas em uma camada vetorial, que pode ser editada e corrigida facilmente e nunca será deteriorada com as modificações. O usuário pode criar modelos de layouts flexíveis e pincéis customizados e guardá-los para usar a qualquer momento.

²⁸ *Toon Boom Animation* é um software capaz de desenvolver **animação** e **storyboard** para filmes, programas de TV, jogos, aplicativos, e *e-learning*. O software foi criado pela empresa canadense *Toon Boom Animation Inc.* É um dos softwares mais utilizados pela indústria da animação e ele possui três versões.

²⁹ Um *widget*, numa interface gráfica, é um elemento de interação - tal como uma janela, botões, menus, ícones, barras de rolagem etc.

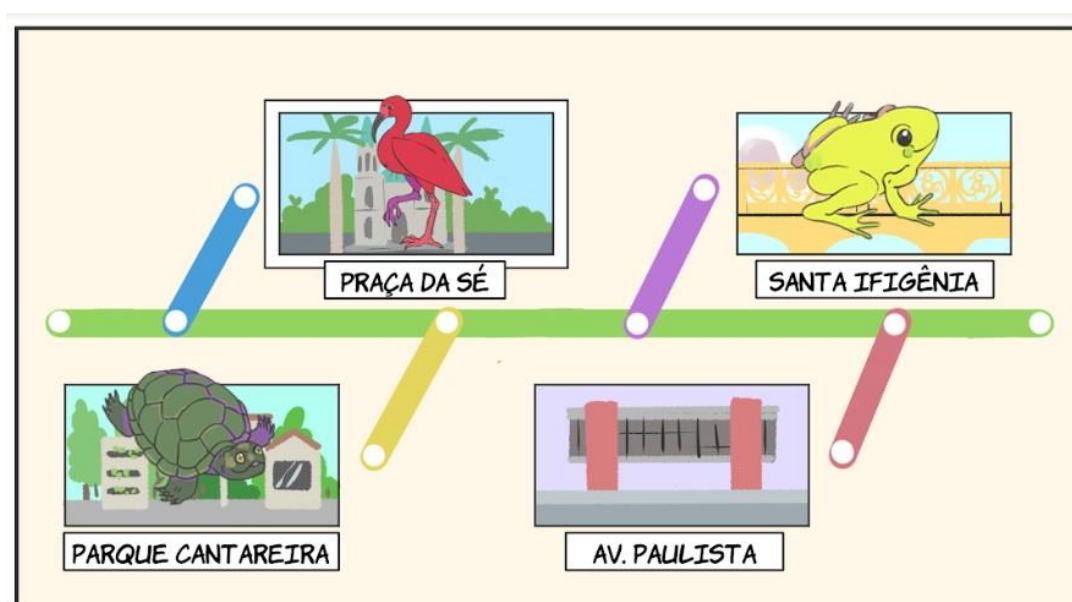
Figura 23 - Widgets do Menu Inicial



Fonte: Elaborado pelos autores.

O menu de seleção de fases teve sua busca por referências nas linhas de metrô da cidade de São Paulo, um dos meios de transporte mais utilizados pelos paulistanos. O menu contém quatro quadros, em três deles a possibilidade de resgate do animal e em um deles a caçada pelo mapa da cidade, que se encontra na Avenida Paulista e se parece com uma placa de sinalização.

Figura 24 - Menu de Seleção de Fases.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O Primeiro cenário foi constituído por: cena 1, personagem deitado embaixo de uma árvore, cenas seguintes, diálogo entre dois personagens, Curupira e Mãe Natureza, balões para diálogo, diferenciação de expressão facial (susto, preocupação, determinação, despedida), resultando em quatro quadros, um para cada sentimento. Ambiente de floresta, árvores e mata.

Figura 25 - Curupira - cena 1



Fonte: Elaborado pelos autores.

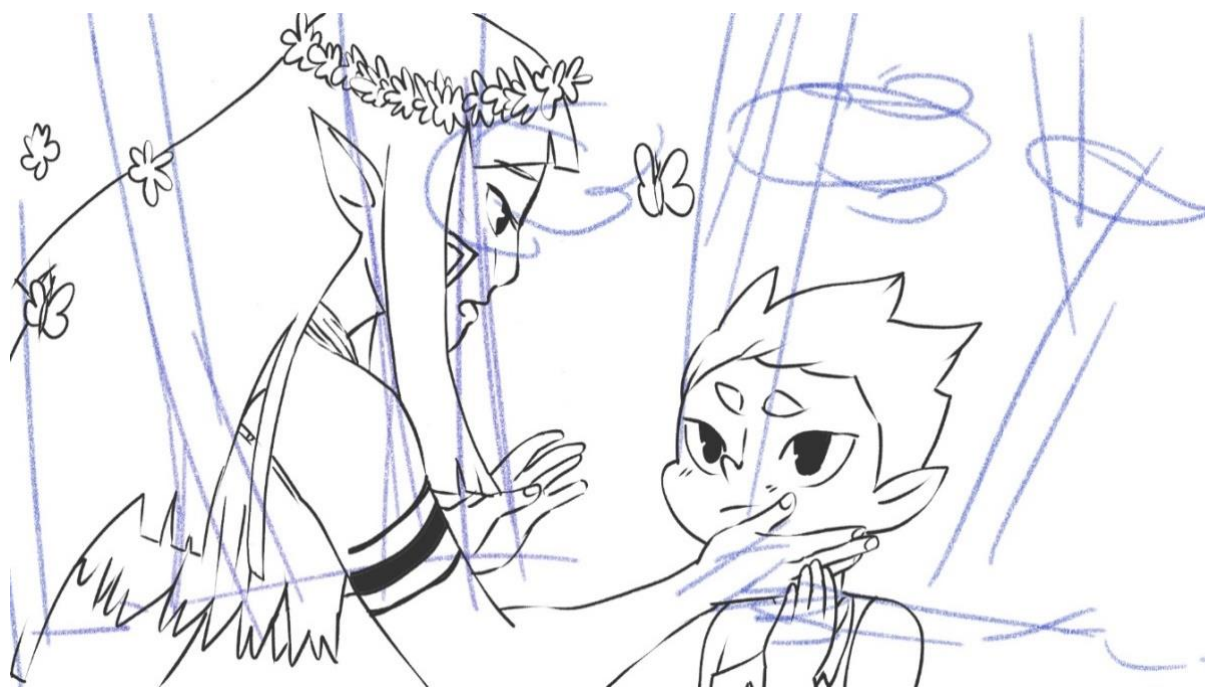
As imagens a seguir compõem o processo de construção da cena 4, quando a Mãe Natureza acaba de apresentar a situação ao Curupira e então o incube da missão de resgate. Por meio delas é possível notar que os balões com as falas são um dos últimos elementos a serem implementados.

Figura 26 – Esboço – cena 4 – Mãe Natureza e Curupira



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 27 – Traços – cena 4 – Mãe Natureza e Curupira



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 28 – Arte Final - cena 4 com coloração– Mãe Natureza e Curupira



Fonte: Elaborado pelos autores.

O cenário dois é inspirado na avenida Paulista, *assets*: chão (cinza, parecendo pavimento moderno, asfalto), céu nublado, árvores, nuvens, fundo de prédios modernos, poste, Masp, empresário, entrada do metrô Trianon, e mapa de seleção de fases em formato de placa.

Figura 29 – Artes Avenida Paulista



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 30 – Empresário Avenida Paulista



Fonte: Elaborado pelos autores.

Todos os *assets* dos cenários demonstrados foram produzidos com duas ou três camadas. Esse detalhe, proporcionado pelo trabalho do artista, auxilia o programador a obter o efeito parallax³⁰, resultando em mais vivacidade e dinamismo à jogabilidade.

No terceiro cenário temos os *assets* da Praça da Sé, compostos por: chão (pavimento antigo), céu ensolarado, fundo de prédios antigos, Catedral da Sé, fonte da praça, base chafariz, chafariz água, estátua, monumento, palmeira, Praça da Sé e Pássaro Guará Íbis Rubra (animação bebendo da fonte e voando para perto do curupira).

Figura 31 – Assets Praça da Sé.

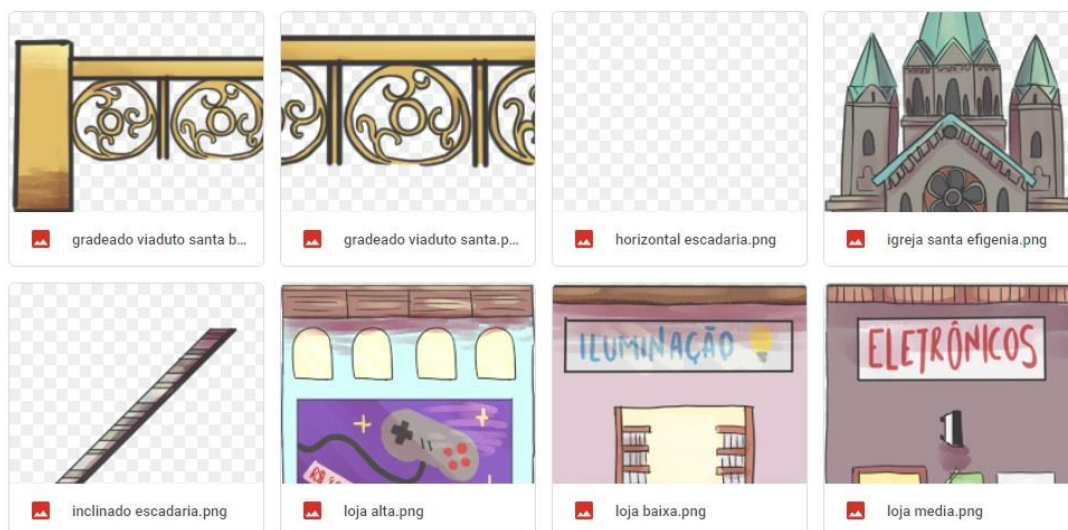


Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, chegamos ao quarto cenário, Santa Ifigênia, os *Assets* desse ambiente são: ponte amarela, chão (buraco), chão (viaduto), arco viaduto, armação andaime, caixa madeira, corrimão escadaria, gradeado viaduto, igreja, inclinado escadaria, lojas alta, baixa e média, poste viaduto, prédios anos 70-80, Teatro Municipal, céu de tarde, fonte, carros 01 e 02, vendedora ambulante e sapo amarelo.

³⁰ O termo **parallax** deriva do Grego “parallaxis” e significa **alteração**. O **efeito parallax** é uma **tendência no mundo do design web atual**. Ele utiliza o **recurso de rolagem** de uma página, mesclando **múltiplos backgrounds** que parecem **se mover em velocidades diferentes**, criando assim uma **sensação de profundidade** e uma **experiência de navegação interessante**.

Figura 32 – Assets Santa Ifigênia



Fonte: Elaborado pelos autores.

Por último, temos o quinto cenário, Parque Estadual da Cantareira, com os *assets*: portão de entrada, silhueta da árvore, sólido água, sólido cinza, sólido verde, arbustos (beirada), arbustos (meio), chão (estrada), chão de terra (trilha), árvores, galho, macaquinho, tartaruga-da-amazônia, parque água, parque chão, placas de madeira, cachoeiras, e o Rio Piracicaba.

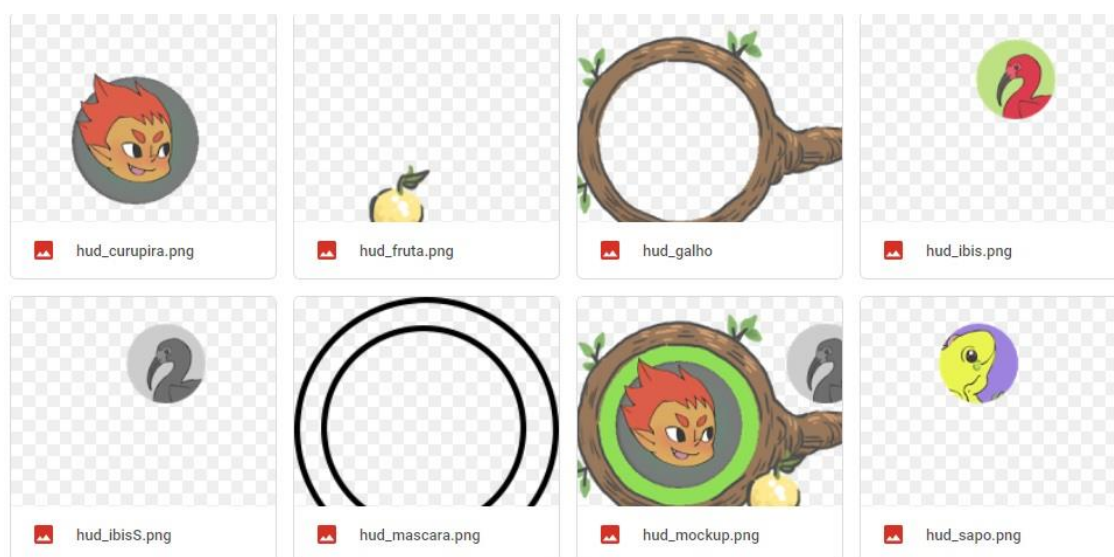
Figura 33 – Assets Parque Estadual da Cantareira.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Além dos cenários, temos a interface *Head-Up Display* (HUD)³¹, contendo barra de vitalidade, barra de objetivos, barra de poder e número de vidas. Quanto à interface de usuário no jogo, ela possui *assets* complementares para o menu em jogo que não puderam ser reaproveitados do menu inicial tela de pause e tela de fim de jogo.

Figura 34 – Interface *Head-Up Display* Cultural Connections



Fonte: Elaborado pelos autores.

Foram produzidos ainda, *concept* e arte digital de personagens, animação de cenários, e animações no início de cada fase, ilustrando a questão de mobilidade urbana. Animação de elementos do cenário tais como, cachoeira, fonte e lago. E animação de personagens.

Após a apresentação dos aspectos artísticos deste projeto, passaremos ao Design de Áudio. Assim como a parte artística, a sonoridade produzida neste jogo foi desenvolvida por um único profissional, responsável pelos efeitos sonoros de todas as fases, telas do jogo, ações de todos os personagens e reações produzidas por cada ação dentro do game.

A sonoridade presente no jogo digital também é responsável pelas influências cognitivas do usuário. Junto à narrativa, aos efeitos tecnológicos e aos elementos visuais do jogo, busca proporcionar o maior mérito da equipe de produção, a imersão de quem joga.

A sonoridade em jogos, sendo intrinsecamente um elemento estético, também tem ressonâncias no reino dos outros elementos de jogo. Segundo Schell, os jogos são

³¹ O **Monitor de Alertas**, também conhecido como **Ecrã de Alertas** ou pela sigla em inglês **HUD** (*Heads-up Display*), é um instrumento inicialmente desenvolvido para utilização em aeronaves visando a fornecer informações visuais ao piloto sem que este tenha que desviar os olhos do alvo à frente da aeronave. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Head_up_display>. Acessado em: 03 jan. 2020.

criados sobre uma “tétrade elementar” que inclui estética, história, mecânica e tecnologia. Todos esses elementos têm repertórios críticos e técnicos em mídias audiovisuais prévias e presentes, de modo que os jogos se beneficiam com uma ampla remediação de estratégias sensoriais e narrativas – e são moldados pelas forças de convergência que se colocam ao longo de suas influências. (MENEQUETTE; BASBAUM, 2016, p.657)

Como especificado pelos autores na citação acima, os jogos se utilizam de estratégias sensoriais e narrativas e da convergência entre esses elementos. Entendemos que esta utilização é o que gera o envolvimento do indivíduo jogador.

De acordo com a definição de Schell (2008), este envolvimento é resultado de uma tétrade elementar, composta por narrativa (história apresentada em eventos sequenciais); mecânica (procedimentos e regras do jogo), tecnologia (materiais e interações que possibilitam o jogo) e estética (elementos visuais, sonoros e táteis). Onde o elemento sonoro se encontra junto ao visual e ao tátil.

A sonoridade trabalhada nos jogos digitais se relaciona diretamente aos efeitos causados pela imagem e efeitos que se busca proporcionar por meio da junção de ambos. A base de efetividade dessa junção tem sua origem na cinematografia, e é nomeada por Chion (1994) como “valor agregado”. O som, por sua vez, acarretaria mais sentido ao que a imagem procura transmitir por si só.

Os principais aportes teóricos existentes sobre a sonoridade no audiovisual são oriundos dos estudos do som no cinema. Uma conceituação do som nos jogos digitais deve levar em consideração as teorias existentes sobre a relação áudio-visão e apresentar alternativas se e quando as teorias anteriores não sustentarem uma compreensão adequada dos fenômenos. Um dos autores mais esclarecedores no domínio do som para cinema é Chion (1994), que faz uma análise extensa sobre as funções do áudio aplicado à imagem. Uma das principais conceituações criadas por ele reside na noção de “valor agregado”, que demonstra como o som faz emanar da imagem um sentido que lhe parece próprio, quase que “naturalmente”. Em geral, esse sentido aparenta mesmo pertencer à imagem, tendo sido o som por vezes pensado como redundância desnecessária, por essa razão. Tal conclusão, porém, seria ilusória, uma vez que sem o som uma imagem tem uma multiplicidade de sentidos, ambiguidades inerentes que podem ser lidas de diversas formas, a partir de intencionalidades diferentes e das relações que os espectadores estabelecem com a cena. A música, os ruídos e as falas delimitam os teores emocionais e vetorizam a imagem, intensificando um sentido temporal narrativo, de tensão e repouso. (MENEQUETTE; BASBAUM, 2013, p.32)

Meneguet e Basbaum (2013) entendem que, embora a imagem se comunique de forma direta com o interlocutor, é por meio da junção da mesma com o som, seja em formato de música, ruído ou fala, que se intensificam os sentidos temporais da narrativa. Ou seja, o

sentido intencional é mais facilmente atingido, seja para gerar tensão, repouso, alerta, emoção, ideia de continuidade ou qualquer outra sensação.

Para que se gere as sensações ditas acima, o jogo primeiramente precisa definir de forma clara e objetiva o que pretende comunicar e como busca fazê-lo. Por exemplo, no caso do jogo *Cultural Connections*, as solicitações sonoras se deram na fase de concepção do GDD. Ou seja, não foi a partir da imagem que se criou a sonoridade e sim a partir da narrativa apresentada e sequência das cenas.

Construir identidade sonora para um jogo é, pois, buscar estabelecer um sistema de relações de diferenciação e de semelhança entre os eventos sonoros do jogo e dentro o conjunto de jogos existentes. No entanto, fundar a identidade do áudio em uma operação de distinção faz questionar quem é o observador que distingue e que, portanto, identifica as relações que dão identidade ao jogo. Ora, certamente o designer estabelece critérios-base de distinção, porém cada coletivo e cada indivíduo irá perceber aspectos que lhe forem peculiares. Desse modo, a constituição da identidade sonora deve ser um feito coletivo, comunicacional e que depreende de uma negociação intersubjetiva. (MENEGUETTE; BASBAUM, 2016, p.654)

O sonografista em questão foi instruído quanto à necessidade de criação de novas mixagens sonoras, para que não se corresse o risco de um plágio ou cópia de outros jogos. Além disso, o mesmo trabalhou com o mínimo de três opções por efeito sonoro, para que posteriormente a equipe pudesse selecionar qual deles melhor representaria cada situação do jogo.

As solicitações foram: música de introdução, tela inicial e menus do jogo; música das fases de transição; músicas para as fases de jogabilidade (três amostras); som de clique do mouse; som para retornar ao menu anterior; som do pulo (duas amostras); som de andar (três amostras); som de correr (três amostras); som de pegar itens (duas amostras); som para o feedback do fim das habilidades especiais; som de sofrer danos (duas amostras); som da morte do personagem; e, por fim, som de vitória ao completar a fase.

No momento de inserção da sonoridade por parte do programador, quando as imagens estavam prontas e estruturadas, realizou-se uma nova reunião de equipe para audição e escolha dos sons que comporiam cada cena, espaço e movimento. Vale ressaltar ainda que os ambientes pertencentes ao jogo foram descritos um a um, assim como houve também a apresentação das características intrínsecas da produção, além de características essenciais como o contexto urbano caótico, a diversidade de barulhos relacionados à mata e as características lendárias do personagem principal. Isso nos remeteu a escolher entre a introdução ou não de tambores, com

ou sem sons de instrumentos musicais, levar ou não a sonoridade das matas para a cidade e assim por diante.

1.5.5 - *Level Design e Mockup*

Level Design e Mockup é o último subtópico do capítulo 1, ele encerra o assunto mecânica e narra a última parte da composição de produção do jogo *Cultural Connections*. Apesar da concepção do *level design* e do *mockup* antecederem a finalização da programação, não faria sentido abordar a temática antes da apresentação do trabalho do artista. Ademais, ele é utilizado pelo programador em fase de organização das peças produzidas por setor do jogo, são como, aquilo que dá sentido as produções realizadas de maneira individual, até o momento. Por exemplo, as mecânicas desenvolvidas pelo programador antecederem incluso a concepção das artes, sonoridades e qualquer outra peça primordial a estruturação do jogo. Exatamente por este motivo, as mecânicas são estabelecidas já no processo de montagem do GDD. Mas, voltemos ao conceito de *level design e mockup*, que são o intuito deste bloco.

Richard Rouse (2005), diz que *level design* é o local onde todos os componentes do jogo se juntam, como peças de um quebra-cabeça; abrangendo também a esfera dos objetivos, obstáculos e balanceamento. Assim, é função dele também, dimensionar e distribuir desafios, ganhos e continuidade por todo o cenário. De forma com que o usuário receba ao mesmo tempo, estímulo e dificuldade, na proporção ideal, para que não se frustre ou se entedie a ponto de abandonar o jogo.

A simples percepção do projetista não é suficiente para este mérito, em nosso caso, como explicado nos tópicos anteriores, consideramos o nível de destreza motora de nosso público-alvo, sua capacidade de leitura, afinidade com a temática abordada na história, e tempo de concentração para a execução das funções.

Considerou-se durante a elaboração do *level design*, as fases de transição e de jogabilidade, os elementos de curva de aprendizagem, a progressão de dificuldade e a arquitetura dos cenários. Todos esses detalhes podem ser observados nas imagens abaixo, as quais foram utilizadas como primeiro esboço para o level das fases Santa Ifigênia e Parque Estadual da Cantareira, após a produção das peças artísticas.

Mockups são modelos realistas das telas do jogo, representações do cenário em sua composição integral. Tolstedt (2002) os classifica como desenhos tridimensionais que dispõem do benefício de análise, verificação e testagem do produto, em seu tamanho, formato e posicionamento, de forma a priorizar os ajustes que compõem o ambiente virtual a que será aplicado, como um todo. Ainda que se trate apenas de um conceito do produto, permite ao programador e a equipe a análise de como será o produto final.

mockups e prototipagem rápida podem facilitar o PDP³². Suas características principais são reduzir o prazo, identificar precocemente os problemas de projeto, de montagem e também as dificuldades do processo de fabricação. Assim são evitados os altos custos na correção de um eventual problema em uma fase adiantada do projeto, próximo ao início de produção. (MACARRÃO; KAMINSKI, 2004, p.6)

Os *mockups* produzidos no projeto, facilitaram também o processo de compreensão das montagens que deveriam ser realizadas com o uso das partes produzidas pela artista. Apresentaremos a seguir os modelos referentes as fases da Santa Ifigênia e do Parque Estadual da Cantareira.

Figura 37 – Mockups – Santa Ifigênia



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 38 – Mockups – Parque Estadual da Cantareira



Fonte: Elaborado pelos autores.

³² O processo de desenvolvimento de produtos (PDP) é um processo que parte das necessidades/conceito do consumidor e termina com a tradução desse conceito em uma especificação de algo que possa ser produzido. Cabe ao PDP desenvolver produtos que atendam às expectativas do mercado em termos de qualidade; que sejam introduzidos no mercado no tempo adequado e de forma mais rápida que os concorrentes; e a um custo do desenvolvimento e da manufatura do produto compatível com o orçamento e os custos alvo. (TOLEDO, 2000). Disponível em: < <http://engproducaoufersa.blogspot.com/p/engenharia-do-produto.html> >. Acessado em: 03 jan. 2020.

Assim, finalizamos o capítulo 1, em que discutimos diversos conceitos utilizados para a produção do jogo *Cultural Connections*. Desde a roteirização à concepção dos *mockups*, descrevendo detalhadamente cada uma das decisões e processos de trabalho realizados por toda a equipe de produção e não apenas pela projetista, também aluna proponente, em questão. Ressaltando por fim, a importância do conhecimento, pesquisa, e participação ativa por parte da coordenação do projeto.

CAPÍTULO 2: APLICABILIDADE E TESTAGEM DO JOGO

Neste capítulo falaremos sobre a aplicabilidade e a testagem do Jogo, que visa não apenas a elaboração de um jogo educacional personalizado, mas também demonstrar que, por meio de metodologias diversas, é possível respeitar cada aluno em sua individualidade e forma de aprendizagem. O processo de aplicação do jogo *Cultural Connections* foi realizado em duas etapas, sendo a primeira na cidade de São José do Rio Preto, na Instituição Assimilare Ensino Personalizado, e a segunda na cidade de São Paulo, na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago. Ambas instituições não têm fins lucrativos. Assim, as parcerias estabelecidas tiveram como finalidade a livre pesquisa, o incentivo à cultura e a produção de novas ferramentas metodológicas.

A presença de professores do ensino Fundamental 1 durante todo o período de teste foi imprescindível. O preparo prévio também foi quesito na aplicação da atividade. Outro fator relevante foi a gamificação de ambiente, em que não se restringiu o fator ao uso do videogame no ambiente escolar, mas também no uso de outras estratégias didáticas de ambientação, que serão apresentadas neste capítulo.

Todavia, não podemos deixar de expor a ação que antecedeu a aplicação da atividade. Após a produção da ferramenta proposta, houve a abordagem dos adultos pedagogicamente responsáveis. Este encontro teve como objetivo a apresentação e testagem prévia do material junto aos professores, diretores e coordenadores pedagógicos. Somente após esclarecimento de suas dúvidas e aprovação da proposta, os alunos foram convidados a participarem da atividade pedagógica que envolvia o uso do jogo como ferramenta principal ao reforço de aprendizagem voltado à cultura nacional.

No primeiro caso, a atividade se deu em um dia extracurricular, uma manhã de domingo. Surpreendentemente, todas as crianças convidadas compareceram. O que não foi diferente no segundo caso, tratava-se de um dia comum no calendário letivo, mas, ainda assim, optamos pela participação voluntária na atividade. E mais uma vez obtivemos a grata surpresa de uma adesão unânime.

O jogo desenvolvido focava a faixa etária entre seis e nove anos, contudo, não contávamos com o quesito surpresa, atraso escolar. E, portanto, com o intuito da não exclusão durante a atividade aplicada em sala de aula, também houveram participantes de 10, 11 e 12 anos de idade. O que refletiu diretamente nos resultados obtidos através de um questionário

aplicado pós-atividade. Este material poderá ser observado no capítulo 3, de resultados e conclusões.

Discutiremos nos tópicos a seguir a Preparação Prévia e a Organização do Material, não somente ao que se refere à aplicação do jogo, mas à atividade realizada como um todo. Falaremos também a respeito do papel do professor na condução da atividade, por meio do subtópico “Auxílio Pedagógico” durante a aplicação. Em “Prática e a Experiência do Jogador”, narraremos a forma como se deu o desenvolvimento da proposta. “Conquistas, Limitações e Tempo de Jogo” aborda as emoções demonstradas durante cada ação, bem como o tempo total de duração da experiência. Por fim, justificaremos a opção de registrar o momento de aplicabilidade e testagem e as possibilidades geradas devido a esta escolha.

2.1 - Preparação Prévia e a Organização do Material

Após a primeira testagem, realizada pela própria equipe de produção, decidiu-se que a fase intitulada Santa Ifigênia estava pronta para uso do público-alvo. O que se objetivava com este processo de aplicação era a análise e avaliação das relações do usuário com o jogo. Para que, posteriormente a esta ação, fosse possível aos produtores do jogo a aplicação de correções e melhorias. Ademais, se fazia necessária também a certificação de que os objetivos educacionais seriam atingidos.

Primeiramente, foi estabelecido contato com a coordenadora pedagógica da Instituição Assimilare Ensino Personalizado, Lilian Verzotto de Oliveira, para proposta de aplicação. A pedagoga em questão, esteve ativa durante todo processo de produção do jogo, pois foi responsável pela checagem de conteúdo pedagógico e assimilação do mesmo com o ano letivo ao qual se propôs aplicação. Esteve também inserida no processo de sugestões narrativas e revisão de linguagem aplicada. Desta maneira, entende-se que esta profissional já estava orientada a respeito do jogo digital educacional *Cultural Connections*, contudo, ainda não havia realizado a testagem após a finalização do *game*. Portanto, neste momento, lhe foi enviada a versão final do jogo. Assim, ela pôde praticar a jogabilidade antes de que o material chegasse a seus estudantes.

Na etapa seguinte ocorreu o envio dos convites a seis alunos pertencentes a Assimilare, para que participassem de uma atividade dirigida, envolvendo jogos digitais, cultura, artes e ciências. Por fim, se deu o processo de preparação do ambiente.

A organização do ambiente foi algo simples, para a comunicação visual dos dois ambientes oferecidos pela Assimilare, buscou-se limpeza e clareza. A sala na qual os alunos jogaram continha cadeiras coloridas, propositalmente, a maior parte das cadeiras possuía a mesma coloração dos animais pertencentes ao jogo. Havia também alguns jogos analógicos e os computadores utilizados para aplicação do jogo.

O espaço onde se realizou o jogo da memória que antecedeu o jogo digital foi a sala de recepção da instituição. Os alunos se sentaram em um tapete com a temática folclore, nas estantes havia livros sobre o folclore nacional e, espalhadas pelo chão, estavam as cartas pertencentes ao jogo *Cultural Connections*, organizadas de maneira com que as informações ficaram viradas para baixo e a parte colorida para cima.

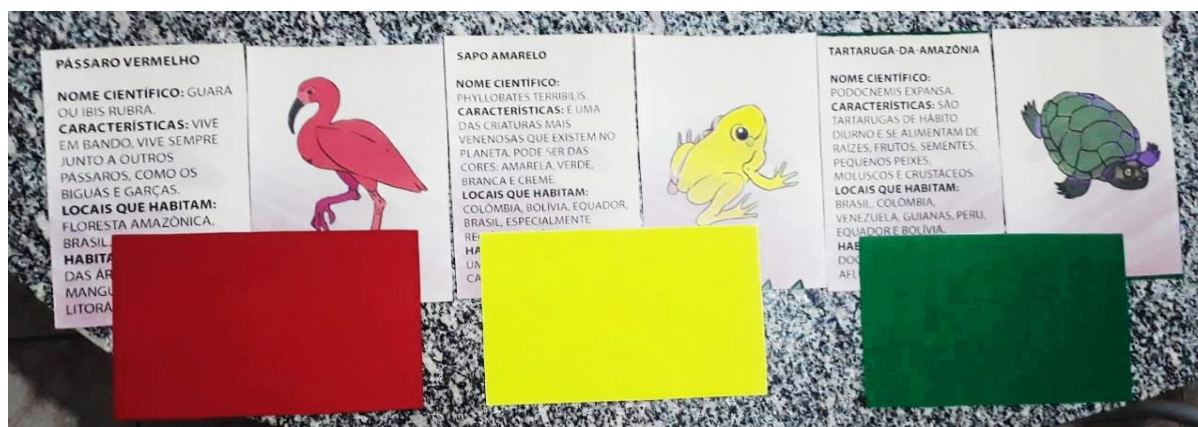
A respeito das cartas citadas acima, a decisão de confeccioná-las de maneira analógica se deu a partir de um raciocínio prévio da proponente que, ao jogar, analisou seu próprio tempo de leitura e paralelamente observou crianças com idade entre seis e nove anos em processo de leitura. Essa observação ocorreu durante seu trabalho voluntário de alfabetização as crianças carentes da comunidade de Santa Cecília. Na oportunidade, notou que não seria possível a leitura de todas as cartas apresentadas no início do jogo, no tempo de exposição proposto. E que o aumento desse tempo poderia gerar tédio a alguns jogadores. Mediante todas essas variáveis, optou-se por uma medida emergencial. Assim, na véspera da aplicação, imprimiu-se as cartas digitais do jogo, com o objetivo de utilizá-las como suporte e reforço conteudístico anterior ao jogar digital.

As cartas foram impressas em tamanho A4, recortadas e coladas em papel cartão colorido. As cores faziam propositalmente referência a cada um dos animais, sendo uma amarela, uma vermelha e uma verde. Sequencialmente, sapo amarelo, pássaro vermelho e tartaruga-da-amazônia. O número de impressões foi de duas cartas por animal.

Para que não fossem apenas apresentadas as cartas de maneira aleatória, propôs-se aos participantes a realização de um jogo da memória, em que vencia aquele que se recordasse de ao menos uma característica do animal presente na carta.

Imprimiu-se também um questionário, referente à percepção das crianças pós-jogo. As perguntas presentes nesse questionário foram produzidas pelos professores voluntários, e podem ser conferidas abaixo. Imprimiu-se ainda os termos de concessão do uso de imagem e voz, a serem preenchidos e assinados por todos os participantes. Quanto às máquinas, foram utilizados três computadores. O jogo foi inserido em cada uma delas por meio do uso de um *pendrive*. Não houve necessidade de conexões via internet.

Figura 39 - Cartas impressas para a primeira aplicação, em formato A4.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 40 – Questionário pós-jogo

Questionário relacionado ao jogo

Jogador (a):

idade:

Data:

- 1- Você gostou do jogo? () sim () um pouco () muito () não
- 2- Qual a parte que você mais gostou?
- 3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?
- 4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?
- 5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?
- 6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?
- 7- O que você achou da atitude do personagem em relação à pessoa que encontrou?
- 8- Qual era a missão do personagem?
- 9- O personagem conseguiu resgatar o animal?
- 10- Como você se sentiu durante o jogo?

Fonte: elaborada pelos autores.

A preparação na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago se deu da seguinte maneira: o professor Rafael Sacramento de Souza apresentou a proponente ao diretor Eduardo de Paula, que se dispôs a conhecer o material metodológico de apoio às aulas de artes, o *Cultural Connections*. O diretor, com formação em Geografia, teve acesso a todo material, ouvindo atentamente a todas as explicações da proponente quanto aos conteúdos pedagógicos.

O mesmo teve a oportunidade de jogar e testar o produto em questão. Foram apresentadas ao diretor as cartas impressas, foi também explicado sobre a aplicação de um jogo da memória que antecedia o jogar digital. A compreensão e aprovação do material se deu rapidamente, junto à presença do coordenador pedagógico da instituição, Carlos Vergueiro, que também teve acesso a todo o material.

Após a aprovação, houve o agendamento da data de aplicação. Em consenso, optou-se pela realização da atividade em duas salas, cada uma com a média de 30 alunos. Posto que a atividade se daria no período da manhã e que neste período a escola atende duas salas em 4º ano letivo. Assim, não causaríamos problemas à escola e auxiliaríamos, já que ambas estavam trabalhando na aula de Artes, durante o segundo semestre, justamente o folclore nacional.

Ampliando o campo de aplicação para cerca de 60 alunos, no entanto, divididos em duas turmas de 30, se fez necessária a elaboração de outra preparação prévia e uma nova organização de materiais.

Quanto ao uso das cartas, optou-se por imprimir cerca de 30 cartas em tamanho reduzido, sendo duas por folha A4. Não se utilizou a colagem em papel cartão, as impressões foram realizadas em papel fosco e o corte realizado na própria gráfica, com máquina de corte.

Figura 41 – Cartas impressas para a segunda aplicação, em formato A5



Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim como na primeira instituição, foram impressos termos de autorização de uso de imagem e voz e questionários com perguntas referentes ao jogo digital. As salas de aula já são usualmente decoradas com os trabalhos realizados pelos alunos. Como a temática trabalhada pelos mesmos condizia à proposta desta atividade, a sala não precisou de alterações. Contudo,

não podemos deixar de explicitar que a Escola Municipal CEU EMEF José Saramago é uma escola bilíngue em libras e que, portanto, parte da decoração das salas possui letras pertencentes a este alfabeto.

O jogo foi levado em um *pendrive* e copiado para todas as máquinas. Foram disponibilizados para a atividade o total de 10 computadores e utilizou-se também o computador da proponente. Assim, trabalhou-se com o total de 11 máquinas. Não houve utilização da internet. Para o jogo da memória, organizou-se as carteiras e cadeiras em círculos, para o jogar digital, as carteiras foram posicionadas em linha reta, na horizontal, próximas às tomadas e régua que mantinham a bateria dos computadores.

Considerando a preparação prévia e a organização dos materiais para as aplicações das atividades propostas em dois ambientes educacionais totalmente distintos, desde sua dinâmica habitual ao número de estudantes envolvidos, assim como a quantidade de materiais necessários, não podemos deixar de observar a importância da gamificação em sala de aula. Muito mais do que apenas levar o jogo digital para o ambiente de aprendizagem formal, a gamificação, em nosso caso, se deu em toda a ambientação pré-estabelecida e em cada detalhe focado no conteúdo abordado. Nos permitindo observar, na prática, como ela pode ocorrer de maneiras diversas, ainda que a proposta pedagógica seja a mesma.

A temática da gamificação, vem sendo discutida há anos e ainda assim apresenta novidades em sua formatação constantemente. Justamente por se tratar de um modelo dinâmico e adaptável às condições do ambiente. Incluso ao que se refere à presença ou ausência de materiais tecnológicos, como o próprio computador.

Por definição, a gamificação contempla o uso de elementos de design de games em contextos fora dos games para motivar, aumentar a atividade e reter a atenção do usuário. Os elementos de games são objetivos, regras claras, feedback imediato, recompensas, motivação intrínseca, inclusão do erro no processo, diversão, narrativa, níveis, abstração da realidade, competição, conflito, cooperação, voluntariedade, entre outros. Aplicar a gamificação é como utilizar várias ferramentas (elementos de games) que estão dentro de uma caixa, e que podem ser combinadas de diferentes maneiras. Todavia, para sua utilização correta, deve-se conhecer quais são as funções de cada uma e como elas irão interagir dentro do sistema proposto. Contudo, é importante destacar que para gamificar uma atividade não é necessário utilizar todos os elementos de games, mas apenas alguns. Ou seja, pode-se utilizar desde um número reduzido, até uma quantidade maior dos elementos. Não obstante, McGonigal destacou que quatro elementos são fundamentais em qualquer jogo: voluntariedade, regras, objetivos e feedbacks. (SILVA; SALES; CASTRO, 2019, n.p)

Os autores citam elementos-chave do processo de gamificação e nos auxiliam a aplicar de maneira adequada a atividade proposta. De acordo com a citação, é imprescindível motivar,

aumentar a atividade e reter a atenção. Esses elementos foram utilizados tanto durante a produção do jogo, como também durante todo o processo de preparação do ambiente e aplicação das atividades, tanto ao que se refere ao jogo da memória, quanto ao jogar digital. Não detalharemos aqui porque mais adiante explicaremos como se deram os processos na prática.

2.2 - Auxílio Pedagógico durante a Aplicação

O professor foi elemento presente durante o processo de aplicação das dinâmicas. Como dito anteriormente eles tiveram acesso ao material e à proposta antecipadamente e, assim, puderam auxiliar o aluno durante as práticas. Quatro professores estiveram envolvidos nas atividades, sendo dois pertencentes a cada instituição. Kelly de Oliveira Argeo e Lilian Verzotto de Oliveira foram as professoras responsáveis pela Instituição Assimilare Ensino Personalizado, e Priscila Torrigio Cruz e Emília Santana Lima pela Escola Municipal CEU EMEF José Saramago.

Figura 42 – Professoras Kelly de Oliveira Argeo e Professora Lilian Verzotto de Oliveira



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 43 – Professora Emília Santana Lima.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 44 – Professora Priscila Torrigo Cruz



Fonte: Elaborado pelos autores.

A presença dos professores como elementos-chave foi importante para a definição de espaço, separação dos grupos, orientação pré-jogo, suporte e apoio durante o jogar digital e aplicação do questionário conclusivo. Vê-se assim que o trabalho do professor consiste em conduzir e compreender o processo realizado por cada um dos alunos. A compreensão do aluno e de suas necessidades, por sua vez, se dá por meio do diálogo.

O ensino é, fundamentalmente, diálogo: o importante, para o professor, não é falar do ou sobre o aluno, mas com o aluno, um diálogo verdadeiro que implica a aptidão daquele para o relacionamento pessoal com este, que é outro. Admitida como função primordial da educação o nutrir possibilidades relacionais, a relação professor - aluno deve, necessariamente, pautar-se na confiança mútua, na presença exemplar e na inteireza do professor, pela palavra, e na maneira com que o professor, efetivamente, promove métodos disciplinados, críticos e reflexivos de questionamento e indagação. (TUNES; TACCA; BARTHOLO, 2005, p. 693-694)

O diálogo seria, na visão de Vigotski, uma mediação semiótica, em que mediação se refere aos sistemas de signos e suas funções aplicados às relações humanas e à influência que elas sofrem mediante os contextos sociais em que ocorrem. Assim, seriam os próprios seres humanos, em nosso caso alunos e professores, os responsáveis pela concepção de instrumentos e sistemas de signos, que possibilitam o acesso e a permissão de alteração ao que se refere ao mundo social, como espaço de interação e movimentação psíquica e emocional.

A psicologia histórico-cultural de Vigotski concebe o psiquismo como uma construção social e encontra na mediação semiótica um conceito importante, que corresponde à ideia de intervenção de um terceiro elemento que possibilita a interação entre outros dois termos de uma relação (Sirgado, 1991). Assim, o termo mediação é utilizado, no trabalho de Vigotski, para se referir aos sistemas de signos e ao papel que estes desempenham nas relações dos homens com o seu contexto social. Os seres humanos criam continuamente instrumentos e sistemas de signos, que lhes permitem conhecer e transformar o mundo, ao mesmo tempo em que estes os transformam, impelindo o desenvolvimento de novas funções psíquicas. A expressão mediação semiótica refere-se, portanto, a um elo que se realiza com um sistema de signos, e que possibilita “pensar o psiquismo humano como um processo permanente de produção que envolve o indivíduo e seu mundo social numa interação constante” (Sirgado, 1991, p. 48), revelando-se a natureza semiótica da constituição de seu psiquismo. (TUNES; TACCA; BARTHOLO, 2005, p. 694)

O professor tem então, no espaço de ensino, a possibilidade de estabelecer por meio do diálogo visões complexas de maneira simplificada, conduzindo o aluno à compreensão do conteúdo trabalhado. Compreensão não restrita à opinião do professor, mas também presente nas interpretações subjetivas realizadas pelo próprio aluno. O que permite que o mesmo venha a se tornar um cidadão dinâmico e atuante quanto às questões relacionadas ao conviver social, cultural, político, dentre outros.

Nota-se que, ao considerar interpretações e compreensões como subjetivas, se ressalta a capacidade individual de cada aluno e se respeita o uso de metodologias diversas, levando-se em conta as variações no processo de ensino e de aprendizagem. Não afirmamos que seja possível ou viável o uso de uma metodologia por aluno, mas sim que o olhar atento sobre os indivíduos com maior dificuldade de aprendizagem e a consideração de novas propostas metodológicas sejam constantes no ambiente escolar.

Organizar uma prática escolar, considerando esses pressupostos, é sem dúvida, conceber o aluno [como] um sujeito em constante construção e transformação que, a partir das interações, tornar-se-á capaz de agir e intervir no mundo, conferindo novos significados para a história dos homens. Quando se imagina uma escola baseada no processo de interação, não se está pensando em um lugar onde cada um faz o que quer, mas num espaço de construção, de valorização e respeito, no qual todos se sintam mobilizados a pensarem em conjunto. Na teoria de Vygotsky, é importante perceber que, como o aluno se constitui na relação com o outro, a escola é um local privilegiado em reunir grupos bem diferenciados a serem trabalhados. Essa realidade acaba contribuindo para que, no conjunto de tantas vozes, as singularidades de cada aluno sejam respeitadas. (LOPES, 2009, p. 5)

Durante a realização das atividades propostas por este projeto, como o jogo da memória e o jogar digital do *Cultural Connections*, as professoras, por iniciativa própria, realizaram a apresentação da mecânica do jogo para os alunos. Explicando-lhes a função de cada botão, por exemplo, flechas (andar para frente, andar para trás, agachar-se), botão de espaço (saltar), Ctrl (camuflar-se), ao passo que a proponente lhes explicou a dinâmica do jogo da memória e o objetivo do jogo.

Mediante o conhecimento das professoras em relação aos alunos, foi imprescindível o apontamento delas quanto às dificuldades de cada um dos estudantes, de forma que o proponente pôde agir e auxiliar, sanando individualmente as necessidades apresentadas. Por fim, destacam-se também os estímulos realizados pelas professoras na ação final, responder ao questionário, em que elas, sem darem as respostas aos alunos, auxiliavam no resgate de elementos que estavam intrínsecos em suas memórias.

2.3. Prática e a Experiência do Jogador

Como apresentado no próprio sumário deste trabalho, a atividade proposta, nomeada como “utilização de jogos digitais educacionais como materiais metodológicos complementares” foi segmentada em três fases: preparação, aplicação e mensuração.

O presente subtópico tem como objetivo relatar os momentos de aplicação da prática, e contextualizar as reações à experiência do jogador, entendendo que o momento da ação foi o mais importante para as respostas esperadas e desejadas neste projeto. Vê-se como experiência do jogador a relação entre regras, narração, mecânicas e outros elementos presentes no jogo, responsáveis pela imersão do jogador. Exemplo, quando a criança relata ter se sentido como o próprio personagem principal, ou quando entende que está inserido em uma missão. Missão está que é objetivo de conclusão do enredo proposto pela narrativa.

Schell (2008) apresenta em seu livro, que o designer de jogos precisa se preocupar sobre a experiência que os jogadores terão ao jogar. O que Schell (2008) propõe é que, ao interagir com um jogo, o jogador se engaje com as regras, narração, mecânicas e todos os outros elementos de jogo. Esse engajamento é responsável por causar uma experiência ao jogador, à qual os desenvolvedores precisam estar atentos. Porém, Schell (2008) não apresenta uma definição de experiência de jogador (Player Experience, PX) e sim que esta experiência ao jogar é parte integrante da experiência de jogador, não sua totalidade. Juntamente a isso, Nacke et al. (2009) apresentam experiência de jogador como um conceito presente na interação entre jogo e jogador. A principal diferença entre essas duas experiências é que a experiência a qual Schell (2008) se refere é integrante ao desenvolvimento do jogo, enquanto Nacke et al. (2009) apresentam experiência de jogador como sendo aquilo que o jogador experimenta ao jogar. (COSTA, 2016, p. 26)

Na citação acima é debatida a diferenciação entre experiência do jogador em relação ao desenvolvimento do jogo e a experiência que o jogador experimenta ao jogar. No caso deste projeto, ambos são relevantes. Já que importa a relação do jogador com o jogo, posto que se trata de um modelo piloto. Focando não somente a melhoria do jogo em questão, mas também a possibilidade de utilização da mesma dinâmica para assuntos distintos. Assim como é imprescindível que a experiência do jogador em relação à ação de jogar também seja satisfatória, fluente e imersiva.

Por fim, falemos sobre os dias de aplicação do jogo. Primeiramente na Instituição Assimilare Ensino Personalizado onde, após preparação do ambiente, dividiu-se os participantes em dois grupos, sendo o grupo A composto por crianças letradas e o grupo B por crianças em processo de letramento.

Iniciou-se a atividade com apresentação da proponente e explicação de como a atividade se daria: “Bom dia crianças, tudo bem com vocês? Meu nome é Fabiana e eu vim aqui hoje desenvolver uma atividade junto com vocês. Vocês sabem do que se trata? A professora já falou alguma coisa? ” A resposta imediata foi de que sim, que a professora havia dito que eles jogariam um jogo a respeito do folclore brasileiro. Na sequência, explicou-se que se tratava de um jogo cultural, em que alguns caçadores haviam levado três animais em

extinção para a cidade de São Paulo e que eles teriam uma missão, ajudar no resgate desses animais. Imediatamente as crianças se mostraram muito animadas e empenhadas em participar da aventura. Respondeu-se então algumas perguntas, como: O que é extinção? O que são caçadores? E quais eram os animais? Após responder as perguntas, a proponente explicou que eles teriam que conhecer muito bem os animais para poder ajudá-los e que, para isso, antes de partir para o jogo digital, eles iriam participar do jogo da memória.

Acrescentou-se ainda que, se todos trabalhassem juntos, teriam uma chance maior de serem vencedores. Bastava que escutassem atentamente o que fosse lido e que cada um deles aprendesse uma característica a respeito do animal. O grupo A, as crianças letradas, optaram por ouvir a leitura realizada pela proponente atentamente.

Após a leitura, as cartas foram viradas para baixo e cada criança foi convidada a falar uma característica do animal, não sendo permitidas repetições. Todas as crianças conseguiram realizar a atividade de forma descontraída e muito divertida, não houve tempo estipulado e, portanto, não houve pressão. A atividade se desenvolveu em aproximadamente 20 minutos.

Figura 45 - Jogo da Memória - Assimilare



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na sequência essas mesmas crianças foram levadas para a sala onde se encontravam os computadores, ali, foram posicionadas uma em cada máquina. Após a orientação dos comandos utilizados no teclado, realizado pelos professores, como relatado anteriormente, iniciaram o jogo. Durante o jogo, solicitaram auxílio dos professores algumas vezes, essencialmente realizando perguntas que envolviam a mecânica do jogo.

Todas as crianças desejaram jogar mais de uma vez e concluíram a fase em aproximadamente 20 minutos, apresentaram satisfação aparente, euforia e envolvimento com

a atividade. Algumas crianças desenvolveram estratégias próprias para chegarem aos pontos de sua preferência no jogo, outros aprenderam a executar ações que nem mesmo o próprio produtor havia realizado no jogo.

Figura 46 – Estudantes durante o jogo *Cultural Connections* - Grupo A.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Finalizada a abordagem do grupo A iniciou-se o processo com o grupo B. O grupo de crianças em processo de letramento. A sequência da atividade foi a mesma, apresentação do jogo da memória, aprofundamento sobre as características dos animais, convite ao jogo digital. Esse grupo também apresentou desenvoltura excelente quanto ao domínio das informações e demonstração de memória ativa.

A diferenciação foi no momento de início do jogo, em que acontece um diálogo entre o Curupira e a Mãe Natureza. Por não dominarem a leitura, foi necessária a participação dos professores para tal. Neste momento, a proponente entendeu que uma das alterações necessárias para as próximas produções voltadas a esta idade, seria a introdução de uma narração falada e interpretada durante este diálogo. O tempo de jogo foi o mesmo para os dois grupos.

No final, as professoras aplicaram o questionário apresentado no tópico anterior, o de preparação dos materiais. As perguntas e respostas foram gravadas em sua íntegra e serão apresentadas no capítulo 3.

Figura 47 – Aplicação do Questionário pós-jogo – Assimilare.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago a aplicação também se deu em duas fases. Os grupos foram divididos em dois, um composto por 22 crianças e o outro por 25. O primeiro grupo nomearemos de grupo C e o segundo de grupo D.

Para a aplicação do jogo da memória, o grupo C foi subdividido em dois, formaram-se então dois grupos, cada um deles composto por 11 crianças, as quais receberam cartas individualmente. Sendo possível, assim, que as mesmas acompanhassem a leitura realizada pela proponente.

Cada um desses grupos foi posicionado em círculo para jogarem o jogo da memória. As crianças apresentaram grande desenvoltura e uma memória ativa muito presente. Se recordando inclusive do nome científico do animal, *Phyllobates terribilis*. As comemorações a cada acerto do amigo também foram um elemento importante neste processo.

A dinâmica aplicada se deu da mesma maneira, primeiramente, houve a leitura e em seguida as cartas foram posicionadas com os conteúdos virados para baixo, então iniciou-se o

jogo e a chance de cada uma das crianças de responder. Ainda que em um número maior se comparado ao grupo A, não houve repetição nas características.

Figura 48 – Jogo da Memória – CEU EMEF José Saramago.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Logo após, as crianças do grupo C foram posicionadas em duplas nas máquinas para que se iniciasse o uso do jogo digital. Cada criança teve a oportunidade de jogar por mais de uma vez e aproveitou da experiência na íntegra.

O tempo de jogo do grupo C foi de cerca de 20 minutos, tanto para o jogo da memória, quanto para o jogo digital. Desta forma, a atividade total foi realizada no período de aproximadamente 40 minutos, ocupando assim uma aula completa.

O grupo D realizou a atividade no mesmo período e também foi subdividido em dois, sendo um subgrupo composto por 12 crianças e o outro por 13, para execução do jogo da memória. Já a divisão nos computadores foi realizada por meio da formação de duplas e trios.

Figura 49 – Estudantes durante o jogo *Cultural Connections* – Grupo D – Dupla.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 50 – Estudantes durante o jogo *Cultural Connections* – Grupo D – Trio.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A aplicação do questionário se deu de forma distinta. Sendo que as crianças responderam seus questionários de maneira independente, sem o auxílio de um professor. Em meio a esta liberdade de resposta, algumas crianças optaram por trabalhar em duplas e, portanto, 10 crianças responderam seus questionários em conjunto.

Figura 51 - Aplicação do Questionário pós-jogo – CEU EMEF José Saramago.



Fonte: Elaborado pelos autores.

As dúvidas apresentadas tanto no grupo C como no grupo D foram em relação à mecânica do jogo. A resposta à proposta foi positiva e a absorção e interpretação do conteúdo será apresentada no próximo capítulo.

Sánchez et al. (2012) buscam relacionar o estudo de experiência de jogador ao estudo de experiência de usuário apresentando paralelos entre o conceito de usabilidade e o conceito proposto por eles de jogabilidade. Entre as características de jogabilidade estão conceitos hedônicos, como diversão, emoção e entretenimento. Demonstrando que a natureza recreativa de jogos que os difere de outros produtos e que, portanto, necessita de um tratamento diferenciado para analisar a experiência do jogador. (COSTA, 2016, p. 26)

Conclui-se, pois, ao que se refere à prática e à experiência do jogador que a atividade como um todo, e não apenas ao que se refere ao jogo digital educacional, proporcionou aos jogadores diversão, emoção, entretenimento, concentração, comprometimento, entendimento e absorção das informações aprendidas durante o decorrer da atividade cultural.

Compreendeu-se também que houve diferenças entre o uso da ferramenta por crianças que previamente haviam tido contato com jogos digitais e crianças que estavam tendo seu

primeiro contato. Motivo pelo qual a mecânica se apresentou como elemento tão importante ao que se refere às dúvidas, perguntas e solicitações de auxílio por parte das crianças participantes. O *status* do letramento de cada criança também foi quesito de diferenciação na relação do indivíduo com o jogo, posto que o jogo se utilizou de alguns textos que complementavam suas informações.

2.4 - Registro do Processo em formato Audiovisual

Tanto na Assimilare Ensino Personalizado quanto na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago foram realizados registros audiovisuais do processo de aplicação da atividade. No primeiro, devido à baixa quantidade de alunos, foi possível o registro da aplicação dos questionários com cada uma das crianças envolvidas.

Na Assimilare Ensino Personalizado, todos os registros aconteceram de forma individualizada. Na sala estiveram presentes: o professor responsável por aplicar o questionário, o aluno participante, a psicóloga infantil e o câmera. Cada entrevista levou cerca de 10 minutos. Portanto, para a participação de seis alunos, foram utilizados aproximadamente 60 minutos.

Durante a execução do jogo da memória e a aplicação do jogo digital educacional *Cultural Connections*, também houve registro audiovisual. Desta forma, a psicóloga infantil voluntária e os próprios professores puderam ter acesso ao material por mais de uma vez e, assim, apresentar seus relatórios após análise aprofundada da atividade como um todo.

Figura 52 – Registro da Atividade – Assimilare.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Escola CEU EMEF José Saramago, o registro do jogo da memória e do jogo digital também ocorreu por meio de vídeos e fotos. Apesar de termos registro do processo em período integral. Não se fez possível a gravação de todos os grupos que executavam atividades distintas em períodos paralelos.

Contudo, os registros obtidos tiveram extrema importância para que se pudesse analisar as dúvidas presentes durante o jogo da memória e também para que fosse possível a análise posterior realizada por outros profissionais.

Fazendo um paralelo com a técnica de observação ao vivo, verifica-se que quando se observa algo pela primeira vez, inicialmente são retidos os aspectos mais impressionantes do observado. Se o comportamento não for visto outras vezes, pontos mais detalhados poderão passar despercebidos. (BELEI et al., 2008, p. 192).

Como explicado por Belei na citação acima, a realização de uma análise sobre determinado comportamento ou ação pode ser alterada se esta ação for visualizada por mais de uma vez, ainda que o ato seja o mesmo. O que muda é o olhar do espectador sobre a situação abordada. Ou seja, se utilizado como material de estudo por profissionais de campos de conhecimentos distintos, já se terá avaliações completamente diferentes. Mas, se avaliada pelo mesmo profissional por mais de uma vez, os relatórios também podem se apresentar de maneira totalmente distintas, ainda que a essência, campo de conhecimento e aquisições educacionais do profissional envolto sejam a mesma.

Figura 53 – Registro da Atividade – CEU EMEF José Saramago.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Cabe neste raciocínio o processo cerebral primordial da percepção visual, citado na Teoria da Gestalt, em que o processamento cerebral não é um conjunto de atividades separadas, mas sim um sistema em que os elementos se interagem constante e dinamicamente.

o processo cerebral primordial na percepção visual não é um conjunto de atividades separadas. A área visual do cérebro não responde a elementos separados do que é

visualizado, nem vincula esses elementos mediante a algum processo mecânico de associação. O cérebro, na verdade, é um sistema dinâmico em que todos os elementos que estejam ativos num dado momento interagem entre si; elementos semelhantes ou próximos uns dos outros tendem a se combinar, e elementos distanciados ou diferentes não tendem a se combinar. (Schultz, 1992, p. 311)

Visto que, o cérebro em sua funcionalidade total, possui combinações correlacionadas com proximidades e semelhanças, tem-se também que, quando associados, visão, audição e narrativa, o registro da informação passa a ter uma maior efetividade. Auxiliando a pesquisa da atividade aplicada, por meio do uso de uma metodologia qualitativa, que não apenas influencia a interpretação de assuntos complexos, mas que também diferencia as interpretações empregadas sobre esses mesmos assuntos. Como já defendido por Pinheiro; Kakehashi e Angelo (2005, p. 720), “A utilização simultânea de áudio e de vídeo por meio de filmagens em pesquisas qualitativas constitui escolha metodológica, no sentido de apreender o fenômeno complexo em que os discursos e as imagens são suas partes inerentes”.

Por fim, por meio do uso do material capturado de forma bruta ou editada, é possível compreender o processo de trabalho envolto na aplicação das dinâmicas propostas. Entender as dificuldades encontradas pelos estudantes convidados a participação e proporcionar a melhora do material, além de divulgar o trabalho realizado, incentivando, assim, outros profissionais a desenvolverem projetos semelhantes.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIAS, RESULTADOS E CONCLUSÕES

Este capítulo tem como objetivo a apresentação das metodologias utilizadas durante o desenvolvimento desta Tese. Serão discutidas metodologias de pesquisas aplicadas à defesa teórica e prática deste trabalho; organização de todos os processos; metodologias utilizadas durante a produção do jogo; metodologias educacionais utilizadas nas oficinas realizadas; e análises dos dados coletados ao final das atividades praticadas.

Consideramos esta explanação tão importante quanto a demonstração dos resultados obtidos. E, portanto, empregaremos também aqui, a metodologia utilizada nos capítulos 1 e 2, o fracionamento das questões conceituais. Assim, o primeiro subtópico, intitulado metodologias utilizadas na pesquisa abordará as temáticas, pensamento sistêmico, pesquisa aplicada, e, análise qualitativa.

O subtópico pesquisas de produções existentes com vieses semelhantes à proposta, pretende apresentar as pesquisas realizadas a respeito de outros jogos e metodologias pedagógicas para seleção dos materiais utilizados em sala. Em metodologias educacionais aplicados as oficinas realizadas discutir-se-á a importância do trabalho em grupo, o reforço ao estímulo positivo, a memorização no processo de ensino e no de aprendizagem e a abordagem do erro também nestes processos. Por fim, serão apresentadas as tabulações utilizados para a análise das respostas dadas aos questionários aplicados pós-jogo, e os resultados obtidos com a experiência.

Começaremos então pela definição de metodologia sobre o viés da obra produzida pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e pela Universidade Aberta do Brasil, intitulada Métodos de Pesquisa, publicada em 2009. De acordo com os mesmos, metodologias são baseadas em um conjunto de regras que validam o método científico utilizado pelo pesquisador para o alcance de seu objetivo inicial de pesquisa.

Método (do grego *methodos*; *met'hodos* significa, literalmente, “caminho para chegar a um fim”) é, portanto, o caminho em direção a um objetivo; metodologia é o estudo do método, ou seja, é o corpo de regras e procedimentos estabelecidos para realizar uma pesquisa; científica deriva de ciência, a qual compreende o conjunto de conhecimentos precisos e metodicamente ordenados em relação a determinado domínio do saber. Metodologia científica é o estudo sistemático e lógico dos métodos empregados nas ciências, seus fundamentos, sua validade e sua relação com as teorias científicas. Em geral, o método científico compreende basicamente um conjunto de dados iniciais e um sistema de operações ordenadas adequado para a formulação de conclusões, de acordo com certos objetivos predeterminados. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.11)

A pesquisa proposta objetiva por meio do uso de tecnologias emergentes ampliar a oferta cultural, artística e social no ambiente escolar, mais especificamente, proporcionar à infância uma maior proximidade às identidades culturais e as realidades políticas em que as mesmas estão inseridas. Claramente, respeitando a idade do interlocutor e sua capacidade de absorção e de processamento. Além de, apesar das variáveis³³, considerar seus conhecimentos de mundo.

Procurou-se também trabalhar por meio de etapas, respeitando os objetivos, as problemáticas e as soluções propostas a cada uma delas. Relembrando a cada decisão que, o problema central desta proposta é a criação e a adequação de recursos tecnológicos que estimulem o professor, e, a partir de sua aprovação, sejam inseridos no ambiente de aprendizagem escolar. Atendendo a metodologia de pesquisa proposta por Gil.

procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados. (GIL, 2007, p.17)

Os professores por sua vez, responsáveis pelo emprego constante de metodologias efetivas, abordagens e cumprimentos de regras pré-estabelecidos pelas instituições nas quais presta serviço, em sua essência humana também são sedentos de novos conhecimentos. E, portanto, interessados em ferramentas que os auxilie e estimule.

Quando aplicadas as atividades em sala de aula, uma das professoras presentes manifestou-se dizendo não ter pensado anteriormente que seria possível realizar em sala de aula um jogo da memória baseado não apenas em imagens, mas, também em textos. Tão pouco, imaginou que esta atividade envolveria e divertiria as crianças. Portanto, esta assimilação e interpretação foi advinda da vivência ocorrida com a ação metodológica específica do uso de um material pedagógico (jogo da memória baseado em características expostas por meio de textos).

Assim, o conhecimento pode ser definido como sendo a manifestação da consciência de conhecer. Ao viver, o ser humano tem experiências progressivas, da dor e do prazer, da fome e saciedade, do quente e do frio, entre muitas outras. É o conhecimento que se dá pela vivência circunstancial e estrutural das propriedades necessárias à adaptação, interpretação e assimilação do meio interior e exterior do ser. Dessa maneira, ocorrem, então, as relações entre sensação, percepção e conhecimento, sendo que a percepção tem uma função mediadora entre o mundo caótico dos sentidos e o

³³ Ainda que não faça parte desta pesquisa considerações como: contexto em que o aluno está inserido, estrutura familiar, classe social a que pertence, e a diferenciação entre ensino público e privado. Acreditamos que essas variáveis são extremamente influentes quanto a percepção e conhecimento de mundo, por parte do indivíduo aluno.

mundo mais ou menos organizado da atividade cognitiva. É importante frisar que o conhecimento, como também o ato de conhecer, existe como forma de solução de problemas próprios e comuns à vida. O conhecimento como forma de solução problemática, mais ou menos complexa, ocorre em torno do fluxo e refluxo em que se dá a base da idealização, pensamento, memorização, reflexão e criação, os quais acontecem com maior ou menor intensidade, acompanhando parâmetros cronológicos e de consciência do refletido e do irrefletido. O conhecimento é um processo dinâmico e inacabado, serve como referencial para a pesquisa tanto qualitativa como quantitativa das relações sociais, como forma de busca de conhecimentos próprios das ciências exatas e experimentais. Portanto, o conhecimento e o saber são essenciais e existenciais no homem, ocorre entre todos os povos, independentemente de raça, crença, porquanto no homem o desejo de saber é inato. As diversificações na busca do saber e do conhecimento, segundo caracteres e potenciais humanos, originaram contingentes teóricos e práticos diferentes a serem destacados em níveis e espécies. O homem, em seu ato de conhecer, conhece a realidade vivencial, porque se os fenômenos agem sobre os seus sentidos, ele também pode agir sobre os fatos, adquirindo uma experiência pluridimensional do universo. De acordo com o movimento que orienta e organiza a atividade humana, conhecer, agir, aprender e outros conhecimentos, se dão em níveis diferenciados de apreensão da realidade, embora estejam inter-relacionados. (TARTUCE, 2006, p.5)

Entende-se que novas propostas não desqualificam a qualidade do ensino atual, e sim, que elas atuam na natureza cíclica do conhecimento, que como citado por Tartuce, também “existe como forma de solução de problemas comuns à vida”. E justamente pela mutação constante e infinita do conhecimento, é que as novas pesquisas multidisciplinares e interdisciplinares são inerentemente relevantes.

3.1. Metodologias utilizadas na Pesquisa

O percurso metodológico se deu da seguinte forma: pesquisa aplicada, sistêmica, com trabalho de campo e análise qualitativa. Primeiramente contextualizaremos cada uma das metodologias e na sequência explicaremos como elas se deram em nosso trabalho.

A pesquisa aplicada se concentra em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Ela está empenhada na elaboração de diagnósticos, na identificação de problemas e na busca de soluções. Responde a uma demanda formulada por “clientes, atores sociais ou instituições” (Thiollent, 2009, p.36).

Este trabalho utilizou-se da pesquisa aplicada previamente à elaboração do jogo *Cultural Connections*, onde, foram realizadas pesquisas desktop a respeito da existência de jogos digitais com abordagens culturais ou temáticas semelhantes. Assim como, buscou-se por meio das metodologias pedagógicas apresentadas pela BNCC, diagnosticar temáticas propostas ao ensino de Artes no quarto ano letivo, e, suprir possíveis necessidades de melhora. Identificou-se que, ainda que os conceitos a serem abordados em sala de aula, sejam

previamente definidos. A forma como a atividade deve ocorrer fica a critério do professor ou instituição responsável. Abrindo espaço constantemente para novas propostas.

A pesquisa aplicada e a pesquisa científica estão imbricadas em quadros de referência comuns e uma pode alimentar a outra; • A pesquisa aplicada pode atender a múltiplos stakeholders³⁴ e deve ser divulgada na comunidade; • A pesquisa aplicada requer rigor (na definição do problema, desenho, metodologia adotada, possibilidade de ser refutável, análise dos resultados) e relevância (impactos e externalidades); a dimensão ética lhe é fundamental; • A pesquisa aplicada pode se valer de diferentes procedimentos metodológicos; • A geração de impacto da pesquisa aplicada vai além da dimensão acadêmica de divulgação do conhecimento científico e por isso deve ser veiculada de forma estratégica e no formato mais adequado para atender os objetivos de qualificar o debate público e/ou influenciar os atores responsáveis pelo processo de tomada de decisão. (FLEURY; WERLANG, 2017, p.2-3)

Após a produção do jogo, a pesquisa aplicada se deu também durante a elaboração do questionário respondido pelas crianças, como método de medição dos resultados alcançados. A possibilidade de refutação aos conteúdos propostos e empregados antes, durante e após a conclusão desta pesquisa, foi, e ainda é, uma constante no processo de trabalho deste projeto.

A divulgação a comunidade e o livre acesso se dará tanto online e gratuitamente, quanto por meio da biblioteca da faculdade a que a proponente pertence, PUC/SP. Além disso, cada instituição participante, Assimilare Ensino Personalizado e CEU EMEF José Saramago, receberá uma cópia do material. Por fim, será divulgado através do YouTube, ferramenta de vídeo de livre acesso, breve documentário produzido a respeito do jogo e sua aplicação.

A metodologia nos sugere que utilizemos ao menos um dos seguintes recursos para que a pesquisa efetivamente se classifique como aplicada. Sendo eles: estudo de caso, experimentos naturais, experimentos, pesquisas de opinião ou surveys, avaliação de impacto, métodos estatísticos. Nosso projeto aplica o estudo de caso em cada uma das instituições em que realizamos os experimentos pedagógicos, e ao final utilizamos métodos estatísticos para mensurar as respostas imediatas das crianças mediante a aprendizagem proposta. Além disso, apresentaremos também as observações realizadas pela pedagoga, professores e psicóloga infantil convidada a observar a atividade.

Ao classificar esta pesquisa como sistêmica, nos referimos ao processo ocorrido antes e durante a pesquisa aplicada. Trata-se de uma avaliação criteriosa, frequente e uniforme dos resultados encontrados em obras, fontes e autores que atuam especificamente nos campos de

³⁴ **Stakeholders** podem ser pessoas, áreas, organizações, entidades ou todos que estão interessadas direta ou indiretamente em um projeto. Disponível em: < <https://robsoncamargo.com.br/blog/O-que-sao-stakeholders-Saiba-tudo-sobre-eles-e-sua-importancia>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

interesse aqui abordados, entre eles: educação, percepção, cognição, comunicação, jogos digitais educacionais, Artes e cultura.

Churchman (1968), descreve o pensamento sistêmico como sendo o momento em que você começa a ver o mundo através dos olhos do outro; entende que cada visão de mundo é extremamente restrita; aceita que não há especialistas em pensamento sistêmico, e que ele não é uma má ideia. Assim, a apresentação de um pensamento sistêmico se dá por meio das interconexões entre um conjunto de elementos e suas relações com seus ambientes.

Portanto ele é como argumentam Flood e Carson (1988), transdisciplinar, metadisciplinar e metaassunto interdisciplinar. O objetivo do pensamento sistêmico, vai além de uma aplicação metodológica, ele presume que a pesquisa pode ter também uma abordagem capaz de mudar a maneira como o indivíduo pensa e age frente ao mundo.

Em resumo, este processo se dá da seguinte maneira, baseando-se em Collins (2010), primeiramente se define um propósito; logo se engaja em conversações; considera-se múltiplas perspectivas; se introduz a essas perspectivas novos conceitos, experiências e evidências; identificam-se questões emergentes e oportunidades; propõe-se melhorias; elaboram-se ações; inicia-se o monitoramento e os ajustes propostos; se avalia e se redesenha todo o sistema.

Por último temos a análise qualitativa. O método foi selecionado por importar-se com a escolha dos grupos a serem entrevistados e observados. Por ser através desta análise que se demonstra ao leitor os resultados obtidos, assim como, ao pesquisador que se utiliza deles também para propor melhorias e redesenhar o projeto.

a amostra de uma pesquisa qualitativa deve estar vinculada à dimensão do objeto (ou da pergunta) que, por sua vez, se articula com a escolha do grupo ou dos grupos a serem entrevistados e acompanhados por observação participante. Espero contribuir com o leitor, comentando que a amostra não é um elemento solto no conjunto da proposta qualitativa, e assinalo aqui um pequeno decálogo de recomendações que, na minha experiência, deveriam cercar esse momento de construção do objeto: (1) dar atenção à elaboração de instrumentos que permitam compreender as homogeneidades e as diferenciações internas do grupo ou dos grupos a serem pesquisados; (2) assegurar que a escolha do local e do grupo (ou dos grupos) para observação e troca de informações contemple o conjunto das características, experiências e expressões que o pesquisador pretende objetivar com seu estudo; (3) privilegiar, na amostra, os sujeitos sociais que detêm os atributos que o investigador pretende conhecer; (4) definir claramente o grupo social mais relevante, no caso de se trabalhar com vários subconjuntos: é sobre ele que o pesquisador deve concentrar grande parte de seus esforços; (5) dar atenção, também, a todos os outros grupos que interagem com o principal, buscando compreender o papel de cada um em suas interações, interconexões e influências mútuas; (6) trabalhar numa perspectiva de inclusão progressiva das descobertas do campo, confrontando-as com as teorias que demarcam o objeto; (7) nunca desprezar informações ímpares, que se destacam e não são repetidas, cujo potencial explicativo é importante para a descoberta da lógica interna do grupo estudado; (8) considerar um número suficiente de interlocutores que propicie reincidência e complementaridade das informações; (9) certificar-se de que o quadro

empírico da pesquisa esteja mapeado e compreendido; (10) sempre que possível, prever uma triangulação de técnicas e até de métodos. Isto é, em lugar de se restringir a apenas uma fonte de dados, multiplicar as tentativas de aproximação. (MINAYO, 2017, p.4)

Além disso, também foram priorizadas na aplicação do trabalho de campo, a definição clara do grupo social relevante à pesquisa e a inclusão progressista das descobertas de campo. Considerou-se o número de interlocutores, com base na realidade de sala de aula e no número entre homens e mulheres. Antes do início da atividade houve certificação de que o quadro empírico da pesquisa estava mapeado e compreendido. E por fim, utilizou-se de amplas fontes de dados para execução da pesquisa.

3.2. Pesquisas de produções existentes com vieses semelhantes à proposta

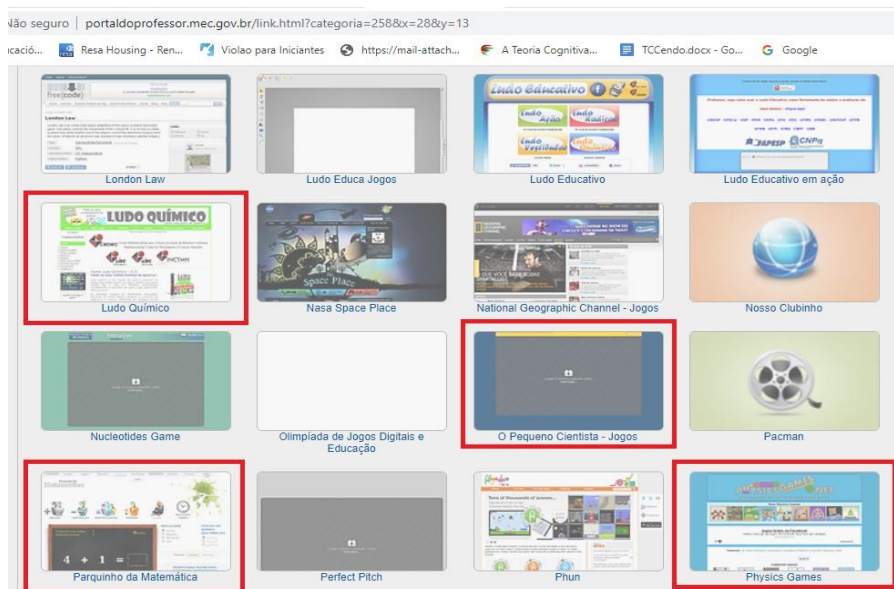
O processo de produção do jogo foi descrito em sua íntegra no capítulo 1 desta pesquisa, nele podemos observar as constantes manifestações de autores a respeito de um mesmo pensamento. E também, as adaptações ocorridas no trajeto. Ainda no que diz respeito ao diagnóstico do campo trabalhado, apresentaremos abaixo, algumas das análises que nos levaram à elaboração da proposta *Cultural Connections*.

Durante pesquisa desktop a sites destinados à apresentação de aparatos educacionais digitais, e a instrução de uso destas ferramentas com o objetivo de auxílio aos professores, encontramos a direção: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/link.html?categoria=258>.

Por se tratar de uma página recomendada pelo portal do Ministério da Educação (MEC), um órgão pertencente ao governo federal, buscou-se o acesso, a compreensão e a procura por materiais que envolvessem a temática jogos digitais educacionais.

Encontramos então uma aba contendo sugestões de páginas e aplicativos. As temáticas presentes nessas páginas, em sua maioria, são destinadas ao estudo das ciências exatas. Como pode ser observado abaixo: “Ludo Químico”; “O pequeno Cientista – Jogos”; “Parquinho da Matemática”; “Physics Games”; entre outros.

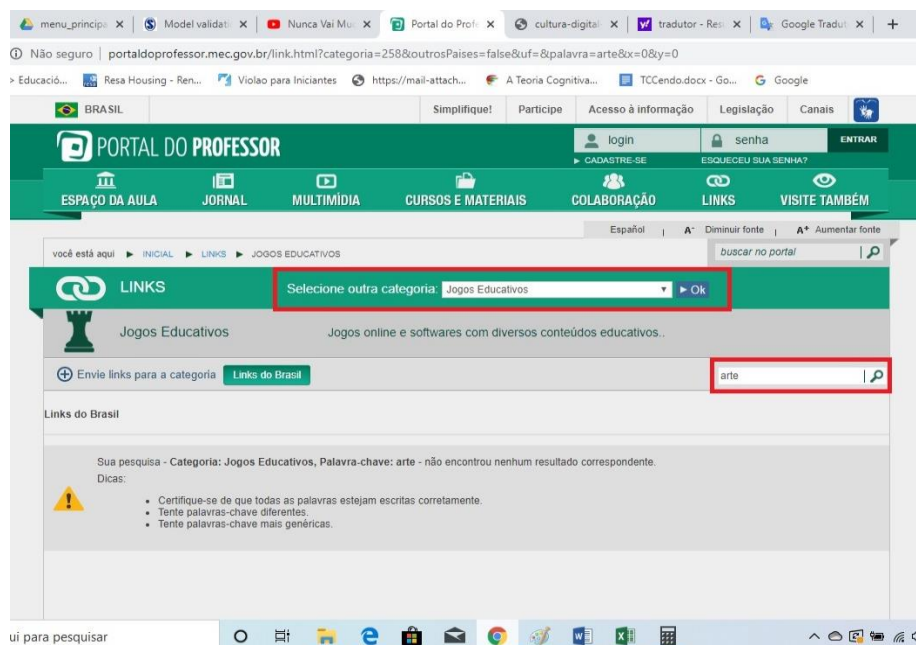
Figura 54 - Jogos Digitais Educacionais indicados pelo portaldoprofessor.mec.gov.br.



Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 16 de janeiro de 2018.

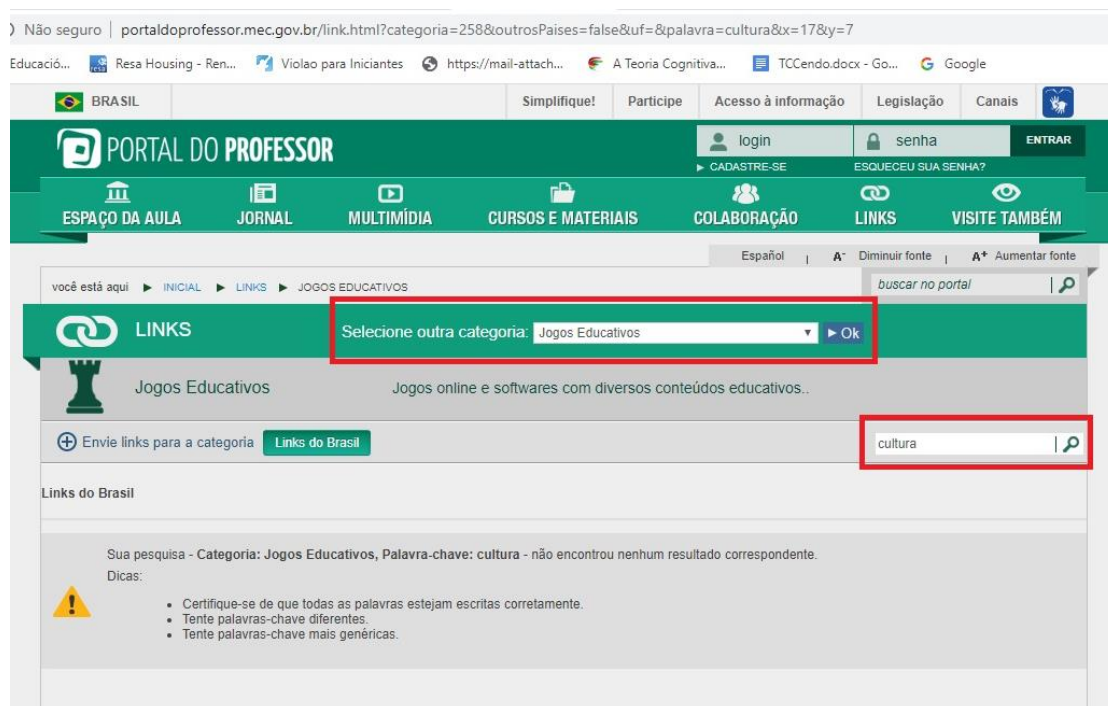
Utilizando-se das ferramentas de busca presentes no próprio site, tentamos aplicar alguns filtros. Dentre eles estava primordialmente o termo: “Jogos Educativos”. Este foi o critério utilizado para a obtenção das opções apresentadas acima. Na sequência inseriu-se mais três critérios de busca, sendo eles, “arte”, “cultura” e “folclore”. Se observarmos cautelosamente as imagens a seguir, entenderemos que essas pesquisas não geraram resultados.

Figura 55 - Portal do Professor - Critério de Filtro - "Arte".



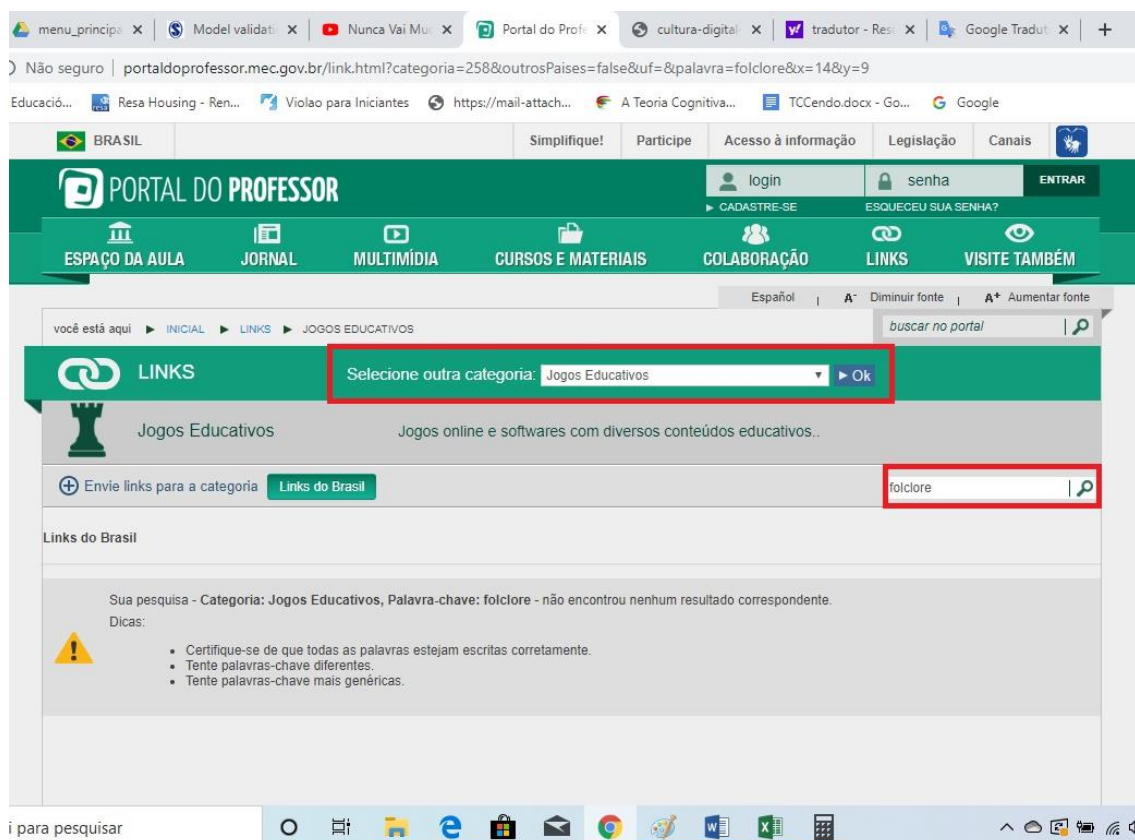
Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 16 de janeiro de 2018.

Figura 56 - Portal do Professor - Critério de Filtro - "Cultura".



Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 16 de janeiro de 2018.

Figura 57 - Portal do Professor - Critério de Filtro - "Folclore".



Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 16 de janeiro de 2018

Partindo, pois, do pressuposto de que as ferramentas disponíveis deveriam ser de livre e fácil acesso ao professor, já teríamos aí soluções a propor. Dentre elas a diversidade de temáticas abordadas, atendendo à todas as grades curriculares propostas pelo ensino Fundamental e Médio. Contudo, como os conteúdos estão sendo indicados pelo MEC e não produzidos por este Ministério, verificou-se a oportunidade de uma proposta que se enquadrasse ao suprimento destas carências educacionais.

Entende-se que os nomes dos jogos poderiam ser diversos, e que, portanto, talvez o filtro por palavra não tenha funcionado por este motivo, no entanto, entende-se também que, filtros são utilizados para facilitar o sistema de buscas e que palavras-chave deveriam ser inseridas como primordiais a este site. Ao menos com o título da disciplina na qual o jogo poderá ser utilizado.

Por outro lado, a gama de ofertas voltadas a aplicativos educacionais tem crescido de maneira significativa e notável no Brasil. Ao digitar por exemplo o critério de pesquisa: “jogos educacionais digitais – Português” em qualquer site de pesquisa, exemplo, google e yahoo, aparecem instantaneamente cerca de 50 opções diferentes. A maioria de fácil acesso, online e gratuito, sem a necessidade de instalação de programas.

Como no caso da Universidade Federal do Pará (UFPA) que desenvolveu um projeto focado no ensino de informática por meio do uso de jogos digitais. Tendo como público alvo estudantes de escolas públicas. Os jogos, proporcionam além da temática principal, aprendizado de informática, aprendizagens em língua portuguesa, língua inglesa e matemática. A forma da abordagem didática ampla, se dá devido ao fato de que essas três disciplinas são imprescindíveis aos que pretendem trabalhar com a informática, e as tecnologias. O projeto pode ser acessado em: <https://www.portal.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias2/529-projeto-da-ufpa-ensina-informatica-por-meio-de-jogos-digitais-para-estudantes-de-escolas-publicas>.

Figura 58 - Universidade Federal do Pará (UFPA) - Desenvolvimento de Jogos Digitais.



Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 17 de janeiro de 2020.

O portal Espaço Educar, também dispõe de uma gigante gama de opções voltadas para o ensino da língua portuguesa e outros seguimentos, separados de acordo com ano escolar de cada criança, por exemplo: “Desenhando animais”; “Sombras”; “O patinho feio”; “Nomes dos animais”; “Jogo das frases”; “Jogo memória das frutas em inglês”; “Contando até 10”; “Começando a escrever”; “Subtrair e pintar”; “Ordenar numerais”; “Escrevendo palavras”; “Memória dos numerais”; “Ordem do alfabeto”; “Alfabeto em inglês”; “Aprendendo a contar”, “Somar”, “Dividir”, e assim por diante. Todas essas opções podem ser consultadas em: <https://www.espacoeducar.net/2009/07/30-jogos-educativos-para-baixar.html>.

Figura 59 - Portal espacoeducar.net

Não é necessário instalar nenhum programa, basta clicar e jogar, sendo necessário apenas ter o Flash e winrar instalados em seu computador.



CRÉCHE E BERÇÁRIO

1º ANO ALFABETIZAÇÃO

2º ANO

3º ANO

4º ANO

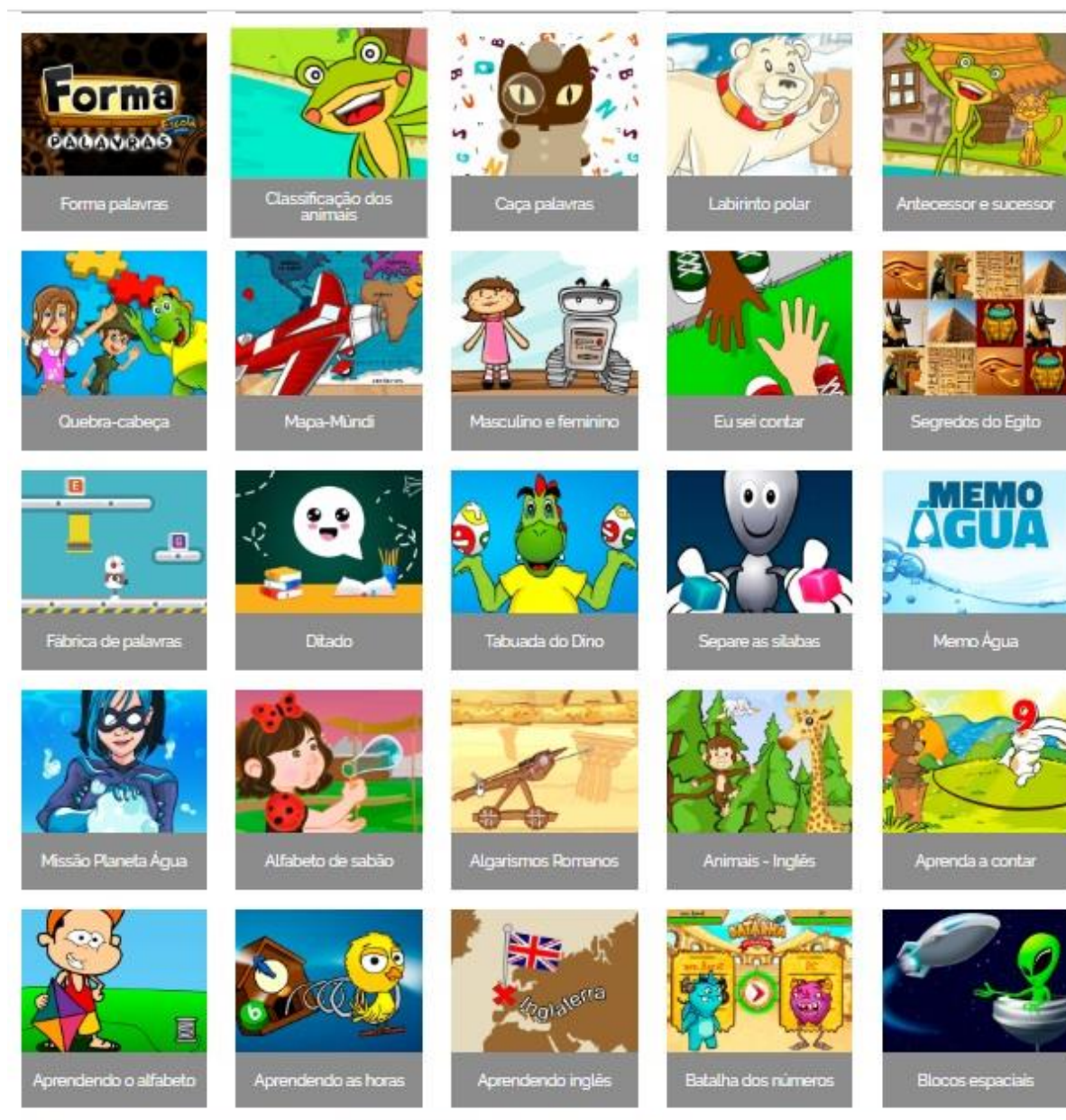
5º ANO

Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 17 de janeiro de 2020.

Ainda assim, ao utilizarmos o mesmo critério de buscas on-line substituindo a palavra “Português pela palavra “Artes”, encontramos poucos jogos, voltados sempre para a atividade de pintura e dança, mas, que ainda assim, não aparecem facilmente. Nos exigindo uma pesquisa profunda para seu alcance.

Dando seguimento a nossa pesquisa, encontramos o site escolagames.com.br, este site é um dos que mais se aproximam dos critérios propostos por este projeto. Nele são apresentadas propostas em todos os seguimentos educacionais, seja por meio da digitalização de boas práticas pedagógicas analógicas, seja por meio da criação de novas mecânicas, ou ainda por meio da adaptação pedagógica de aspectos lúdicos.

Figura 60 - Opções de jogos digitais educacionais - site escolagames.com.br/jogos



Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 16 de janeiro de 2020

Na imagem acima podemos observar algumas das opções de jogos: “Aprendendo o Alfabeto”, “Classificação dos animais”, “Aprendendo as horas”, “Aprendendo inglês”, “Tabuada do Dino”, “Segredos do Egito”, “Batalha dos números”, dentre outros. O site também oferece ao professor informações importantes a respeito de cada atividade, facilitando a conexão entre ano letivo e conteúdo a ser trabalhado.

Por exemplo, ao clicar no jogo do Saci são acessadas as seguintes informações, **legenda:** “Você sabia que histórias narradas pelo povo dão origem a diversas lendas? O Saci

Pererê, o Lobisomem e a Mula Sem Cabeça são frutos da imaginação popular. Venha brincar de quebra-cabeça e ler um pouco sobre as mais famosas lendas do folclore brasileiro”. **Nível de ensino:** educação Infantil; **série:** 2º estágio – 1º e 2º ano; e **idade sugerida:** 9 a 10 anos.

O site apresenta ainda dicas de uso para o educador e objetivos pedagógicos do jogo, como, conhecer os principais personagens do nosso folclore, valorizar o folclore brasileiro e exercitar a concentração.

Figura 61 - Descrição do jogo Lendas do folclore – escolagames.com.br/jogos.

Lendas do folclore



Você sabia que histórias narradas pelo povo dão origem a diversas lendas! O Saci Pererê, o Lobisomem e a Mula Sem Cabeça são frutos da imaginação popular. Venha brincar de quebra-cabeça e ler um pouco sobre as mais famosas lendas do folclore brasileiro.

Nível de ensino: **Educação Infantil**

Série: **2º Estágio - 1º Ano - 2º Ano**

Idade: **10 a 9 anos**

Categorias: **Língua Portuguesa**



TARIFAS ESPECIAIS PARA 110 DESTINOS	
PARTINDO DE SÃO PAULO + EM 16 DE JANEIRO	
Classe Econômica	
Beirute	USD 949*
Dubai	USD 989*
Atenas	USD 1.045*
Bangkok	USD 1.115*
Hong Kong	USD 1.249*

* Tarifas para voos de ida e volta com base na data de viagem selecionada, de acordo com a disponibilidade. Termos e condições se aplicam.

Dicas para o educador

Muito mais do que um quebra-cabeça, esta atividade apresenta informações sobre a lara, o Curupira, o Saci Pererê, o Boitatá, a Mula Sem Cabeça, o Boto e o Lobisomem.

Objetivos pedagógicos

- Conhecer os principais personagens do nosso folclore;
- Valorizar o folclore brasileiro;
- Exercitar a concentração;

Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 16 de janeiro de 2020.

A proposta deste jogo folclórico gira em torno do uso de um quebra-cabeça virtual, por meio do qual se aprende sobre as lendas folclóricas. Uma proposta de extrema relevância à cultura nacional, e muito interessante, mas, que não é equivalente ao nosso jogo. Suas diferenças encontram-se principalmente no uso da mecânica narrativa, e no comprometimento do aluno com a missão proposta.

A apresentação de uma missão objetiva proporcionar ao jogador a sensação de pertencimento e responsabilidade, posto que, a preservação animal é assunto de interesse

mundial, e que o jogador por sua vez, compõe este mundo, não apenas como agente passivo, mas também como sujeito ativo.

Figura 62 - Descrição do jogo - Classificação dos animais - escolagames.com.br/jogos.

Classificação dos animais



O professor Sapão está de volta!
Ele vai testar seus conhecimentos sobre a classificação dos animais. Prepare-se para responder questões sobre: invertebrados, vertebrados, mamíferos, aves, répteis, peixes, aracnídeos, insetos, crustáceos e anfíbios.
Após acertar 5 questões, vá até a lagoa, para ajudar o professor a se alimentar

Nível de ensino: **Ensino Fundamental I**

Série: **3º Ano - 4º Ano - 5º Ano**

Idade: **10 a 9 anos**

Categorias: **Ciências**

Anúncio fechado por Google

[Não exibir mais este anúncio](#)

Anúncio? Por quê? ⓘ

Dicas para o educador

Use este jogo para sistematizar os conhecimentos dos alunos a respeito da classificação dos animais vertebrados e invertebrados. Entre um grupo de questões e outro, uma brincadeira para estimular a participação dos alunos!

Objetivos pedagógicos

- Conhecer as características de cada grupo de animais vertebrados e invertebrados;
- Compreender as diferenças entre animais vertebrados e invertebrados;
- Nomear as classes de animais vertebrados;
- Nomear as classes de animais invertebrados;
- Diferenciar as classes de vertebrados;
- Diferenciar as classes de invertebrados;
- Fixar conhecimento adquirido em sala de aula;

Fonte: Captura de tela realizada pela autora no dia 16 de janeiro de 2020.

O modelo acima, classificação dos animais, tem como proposta o aprendizado a respeito das espécies animais por meio do uso de questionários, e ao final, propõe ao aluno uma leve jogabilidade, dando-lhe a função de alimentar o professor Sapão. **Legenda:** “O professor Sapão está de volta! Ele vai testar seus conhecimentos sobre a classificação dos animais. Prepare-se para responder questões sobre invertebrados, vertebrados, mamíferos, aves, répteis, peixes, aracnídeos, insetos, crustáceos e anfíbios. Após acertar 5 questões, vá até a lagoa para ajudar o professor a se alimentar”. **Nível de ensino:** Fundamental I, **série:** 3º, 4º e 5º ano. **Idade indicada:** 9 e 10 anos.

Como este site trabalha por meio do uso de padrões, temos também as dicas para o educador e os objetivos pedagógicos. Sendo eles: conhecer as características de cada grupo de animais vertebrados e invertebrados; compreender as diferenças entre animais vertebrados e invertebrados; nomear as classes de animais vertebrados; nomear as classes de animais invertebrados; diferenciar as classes de vertebrados; diferenciar a classe de invertebrados; e fixar o conhecimento adquirido em sala de aula.

Em nosso jogo também trabalhamos com espécies animais, apresentamos suas características principais, habitats naturais, locais em que habitam, e seus nomes científicos. Apesar da semelhança, os animais em nosso jogo são apresentados por meio de cartas e não se aprende durante o processo de respostas às perguntas, e sim através da exposição de informações, e do complemento narrativo. O questionário apresentado ao final é a ferramenta didática que intui mensurar o aprendizado do aluno.

As pesquisas realizadas nos auxiliam não apenas no âmbito da inovação ou diferenciação de nosso produto. Posto que, não é almejado neste projeto a exclusividade ou o lançamento de algo nunca antes utilizado, e sim, a junção de aspectos positivos existentes em cada ferramenta metodológica, seja ela analógica ou digital.

Um dos sites que mais inspiraram nosso trabalho foi o Portal Aprendiz, o qual, já no ano de 2013 apresentava propostas nacionais e internacionais, gratuitas, inovadoras e conceituais, como olimpíadas de jogos digitais e educação; contra a dengue; cidade verde e mito da caverna. Todos facilmente acessados em: <https://portal.aprendiz.uol.com.br/2013/02/06/conheca-dez-jogos-educativos-online-gratuitos/>.

O jogo “Olimpíadas de Jogos Digitais e Educação” é uma iniciativa da Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, e tem como objetivo o estímulo a habilidades cognitivas e colaborativas. Ele também mescla atividades virtuais a presenciais. “Contra dengue” tem foco a conscientização da criança sobre a doença, e a maneira como ela é adquirida. Para isso, se exige do jogador que, para o avance de fase, ele elimine o mosquito causador da doença em diversos cenários desafiadores.

“Cidade verde” propõe que o aluno assuma o cargo de prefeito de uma cidade, construída por ele mesmo, utilizando-se da sustentabilidade. O desafio é atender as necessidades sociais, e, desenvolver a economia com preocupação ambiental. Por fim, temos o mito da caverna. Em que o aluno vivência a parábola do filósofo Platão, e que é convidado a se libertar da escuridão que o aprisiona por meio da luz da verdade.

Conclui-se que, os estudos inerentes à elaboração de uma proposta educacional com elementos inovadores, antecedem a produção do projeto, requerem tempo, paciência e

persistência, pois, não se limitam a apenas uma busca no âmbito virtual. E sim, ao acesso a diversas leituras, ao uso de filtros, a busca por referências, e a lapidação das informações advindas de outros desenvolvedores.

3.3. Metodologias Educacionais aplicadas às Oficinas realizadas

Durante a realização das oficinas na Assimilare Ensino Personalizado e na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago, utilizou-se de alguns princípios metodológicos advindos da pedagogia e também da análise do comportamento proposta por Skinner. Dentre essas vertentes estão a importância do trabalho em grupo, o reforço ao estímulo positivo, o uso da memorização no processo de ensino, e a abordagem do erro como oportunidade ao conhecimento das dificuldades individuais do aluno e possibilidade de estabelecimento de novas propostas.

Segundo o psicólogo canadense Albert Bandura, existem elementos que se relacionam entre si e, influem sobre as decisões tomadas e as ações praticadas por cada indivíduo, trata-se de “um modelo de reciprocidade triádica, no qual o comportamento, os fatores cognitivos, o meio onde o indivíduo está inserido e ainda fatores pessoais operam entre si de forma bidirecional” (Bandura, 1989, p. 2). Assim sendo, proporcionar ao indivíduo ainda em formação escolar um ambiente favorável a seu aprendizado, desenvolvimento pessoal, e conscientização de seu entorno, torna-se imprescindível à estruturação de uma sociedade saudável.

Ainda que seja de nosso conhecimento que, algumas características humanas sejam intrínsecas do próprio indivíduo, nascidas e manifestadas por ele, e que entendamos que, por si todo o indivíduo “possui um sistema que o possibilita agir intencionalmente em direção a fins específicos, elaborar planos de ação, antecipar possíveis resultados, avaliar e replanejar as suas ações” (Azzi; Polydoro, 2006, p. 17). É também, no processo de formação deste indivíduo e mediante os estímulos aos quais ele é submetido que os conceitos, incluso, de certo e errado, vão sendo estabelecidos.

A criança desde pequena pode desenvolver modos de observar o mundo pela aproximação de certos conceitos e habilidades, como também é posta para trabalhar com noções de quantidade nas interações estabelecidas com seus parceiros, que ajudam a distinguir entre muito e pouco. Os jogos e as brincadeiras fazem parte da vida da criança e de sua classe social, pois, ela vive num mundo de fantasia, de encantamento, de alegria, e de sonhos, onde a realidade e o faz-de-conta se confundem. O ato de

brincar tem para criança um caráter sério porque é o seu trabalho, atividade através da qual ela desenvolve talentos naturais, descobre papéis sociais, limita experiências e novas habilidades, forma um novo conceito de si mesma, aprende a viver e a avançar para novas etapas de domínio do mundo que a cerca. (ARAÚJO et al., 2016, on-line)

Entendendo, pois, que é por meio do ato de brincar que a criança concretiza a maior parte de suas habilidades, passa a brincadeira então a ter importância inquestionável no processo de aprendizagem infantil. Por meio do jogo a criança se torna capaz de atribuir significados diferentes aos objetos, desenvolve sua capacidade de abstração e começa a agir diferente do que vê, mudando sua percepção sobre os referidos objetos.

O que caracteriza o jogo nas estruturas onde as crianças passam muito tempo, é que ele permite criar um clima, de lugar onde se vive de verdade. O jogo permite construir relacionamentos entre crianças e adultos. Para facilitar a comunicação entre as crianças, a organização do espaço para o jogo é um elemento importante, pois permite construir uma verdadeira sociabilidade entre as crianças (TEIXEIRA, 1998, p.14)

Portanto, a brincadeira toma a amplitude de não apenas ser um ato legítimo entre as próprias crianças, que deve ser operado de modo livre. Mas, que além disso, pode conceber à educadores, elementos importantes a readaptação de determinados conteúdos educacionais, e metodologias escolares. Priorizando todos os fatores envolvidos, conteúdo a ser desenvolvido no ano letivo, didática proposta pela BNCC, tecnologias emergentes e práticas de aprendizagens advindas das brincadeiras infantis, “podemos dizer até que o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar. (Morin, 2008, p.15)

No decorrer das oficinas buscamos aplicar todas as vertentes acima citadas, os conteúdos didáticos propícios ao ano letivo, os jogos analógicos e digitais como tecnologias emergentes, e, dentro desses próprios jogos o fator brincadeira infantil. Partindo, pois, do pressuposto de que os jogos digitais estão presentes na vida de grande parte das crianças, e que jogos analógicos como o jogo da memória também estão. A sugestão de uma inserção desses meios como ferramentas complementares à educação vem adjunta a necessidade de acompanhamento das evoluções tecnológicas e da abordagem do jogo e das brincadeiras ao ambiente escolar.

A incorporação de jogos e brincadeiras na aplicação pedagógica pode desenvolver diferentes atividades que contribuem para inúmeras aprendizagens e ampliação da rede de significados construtivos tanto para as crianças quanto para os jovens. Nesse processo de aplicação pedagógica, o que importa não é apenas o produto da atividade, ou seja, o que dela resulta, mas a própria ação, o momento vivido. Mais importante do que o tipo de atividade é a forma como é orientada, como é trabalhada e o porquê de

estar sendo realizada. Por meio da brincadeira, a criança envolve-se no jogo e sente a necessidade de partilhar com os outros. Ainda que em postura do parceiro, a cooperação é um estabelecimento de relação e esta relação expõe as potencialidades dos participantes, onde afeta as emoções e põem à prova as aptidões, testando limites. Brincando e jogando a criança terá oportunidade de desenvolver capacidades indispensáveis à sua futura atuação, afetividade, o hábito de permanecer concentrada e outras habilidades perceptuais psicomotoras. (ARAÚJO et al., 2016, on-line)

É também por meio do jogo e das dinâmicas propostas a grupos que, como dito por Araújo, a criança aprende a partilhar. Mais do que isso, é por meio do trabalho coletivo que ela desenvolve sua noção de sociedade, e inicia a prática do convívio, do auxílio ao próximo e também da empatia. Assim justificamos a presença do elemento roda em nossa atividade, e da não classificação de um vencedor. Propondo que o aluno só venha a alcançar o objetivo da missão estabelecida pelo dirigente da atividade, se executar um bom trabalho em grupo.

A utilização da roda e do jogo da memória auxiliou o aprendizado do jogador mediante os elementos contidos no jogo, referindo-se as características dos animais envolvidos na temática. Por meio do uso de textos curtos, frases pontuais, e elementos que em partes se assemelham as necessidades de todos os seres, sejam eles racionais ou irracionais. Nos referindo na observação acima à climas propícios a cada espécie, hábitos alimentares, meios que utilizam para se proteger e locais em que habitam, tornou-se fácil a memorização advinda de uma identificação imediata com os fatores expostos.

graças ao emprego prático dos signos, a criança conhece por experiência como utilizá-los, porém, continua sendo uma experiência psicológica ingênua.... A criança deve realizar uma série de operações psíquicas, acumulando experiência psicológica, começa a compreender como se deve memorizar, em que consiste a memorização e quando chega a entendê-lo, começa a utilizar corretamente um ou outro signo.... De maneira gradual, ainda que confusa, a criança vai acumulando experiências com relação à sua própria memorização. (VYGOTSKY, 1995, p. 163)

A ingenuidade psicológica apresentada por Vygotsky é nítida à idade com que trabalhamos, muitas das crianças não conheciam palavras ou termos utilizados. Partimos então para o uso de um vocabulário comum à infância, com o intuito de nos fazer entender. As frases elaboradas pelo gerenciador da atividade se basearam na convivência prática e imediata com as crianças, e, portanto, não puderam ser pré-estabelecidas. A partir do momento em que as crianças criaram um elo de confiança com o interlocutor, por, entenderem que não seriam reprimidas, que não possuíam a obrigação de conhecer os conceitos apresentados, e que poderiam errar³⁵ quantas vezes lhes fossem necessárias, elas se abriram ao diálogo, e

³⁵ Acreditamos que o uso da palavra erro é relativo neste caso. Pois, não se pode classificar como erro o não saber e o não conhecer.

consequentemente a memorização foi facilitada pela compreensão e interpretação pessoal dos fatos.

o homem primitivo inventou, ele próprio, seus sistemas de memorização, enquanto a criança em desenvolvimento apropria-se, na maioria das vezes, de sistemas já prontos que as ajudam a lembrar. A única coisa que a criança tem que fazer é apropriar-se deles e aprender como usá-los; assim, uma vez que se aproprie dos sistemas, transforma seus processos naturais mediante a utilização deles. (VYGOTSKY; LURIA, 1996, p. 186)

A proposta de sistematização do desenvolvimento da memória apresentada por Vygotski é um esclarecedor aos processos de memorização advindos do humano. De acordo com o mesmo a memorização pode se dar de quatro maneiras distintas, sendo elas, a memorização puramente mecânica; a psicologia ingênua; a memorização mnemotécnica externa e a internalização e memória lógica.

1.memorização puramente mecânica, configurando etapa primitiva no desenvolvimento de qualquer função (hábitos motores, retenção do nome de um grande número de objetos que as crianças, desde seus primeiros anos de vida, são capazes de memorizar); 2.psicologia ingênua, em que as crianças fazem uso dos recursos mediacionais, mas não entendem totalmente sua função: compreendendo que um desenho que fizeram ou usaram as ajudou a se recordar da tarefa uma vez, tentarão repetir a estratégia em outras ocasiões, mas não sabem como fazê-lo de modo eficiente; ingressam na etapa do emprego dos signos, sem entender de modo mais consistente como atuam; 3.memorização mnemotécnica externa, que se inicia com o uso que crianças em idade escolar fazem das figuras disponíveis, desde que haja uma ligação simples entre a figura e a palavra a ser lembrada; progressivamente mostram-se capazes de tecer relações novas e não evidentes entre os elementos, para ajudá-las a lembrar-se; 4.internalização e memória lógica: o manejo externo de instrumentos externos é substituído pela atividade mental interna, sendo o ponto culminante da sofisticação do uso dos meios culturais. (VYGOTSKI, 1995, p. 260)³⁶

Não nos é possível afirmar que a memorização por nós proposta tenha se utilizado das quatro formas expostas por Vygotski, contudo, acreditamos que ela se deu por meio da mescla de todas elas. Baseamos nossa afirmação ao fato da puramente mecânica ser notada devida a formulação das respostas dadas a cada pergunta durante o jogo da memória, a psicologia ingênua aos recursos mediacionais que proporcionamos as crianças, e a terceira à simplicidade

³⁶ A sistematização do desenvolvimento da memória em etapas merece ser problematizada e discutida com profundidade, sobretudo considerando-se a noção de desenvolvimento como um processo dialético, não linear, marcado por complexas relações entre fatores contextuais, inter e intrapsicológicos, como é postulada na teoria Histórico-cultural. Nos limites do presente artigo, optamos por apresentar sua formulação e contrastar alguns pontos com os resultados empíricos da pesquisa. Alertamos, porém, que existem variações no modo como Vigotski, Luria e Leontiev nomeiam e organizam estas etapas. Em alguns textos, Vygotski desdobra a última etapa em duas linhas, incluindo a escrita, como podemos identificar no excerto a seguir: *“Podemos considerar, por consiguiente, que existen dos líneas fundamentales en el desarrollo ulterior de la memoria cultural. Una nos lleva a la memorización lógica y la otra a la escritura”* (Vygotski, 1995, p. 260).

de relacionar por exemplo o nome do animal a imagem, devido a forma e a cor do animal. Por exemplo, a imagem contida em uma das cartas era a de um sapo amarelo e o nome do animal por sua vez era exatamente, sapo amarelo.

Quanto a utilização do reforço positivo, o aplicamos da seguinte maneira, primeiramente tomou-se o cuidado de orientar as crianças de que o trabalho que elas realizariam seria realizado em grupo, e que, portanto, seria mais vantajoso auxiliar o colega do que criticá-lo. Os alunos entenderam também que o envolvimento com a atividade era o mais importante, sendo estimulados e encorajados a tentarem quantas vezes quisessem. Além disso a comemoração a cada acerto, e o enaltecimento ao ato da tentativa, também foram primordiais ao bom desempenho da atividade.

Pode-se conceituar reforço como “qualquer evento que quando apresentado aumenta a frequência de um comportamento e que quando retirado diminui a sua frequência” e punição como “qualquer evento que quando apresentado diminui a frequência de um comportamento e que quando retirado aumenta sua frequência” (TEIXEIRA JÚNIOR; SOUZA, 2006, p. 9)

A realização da atividade de maneira prazerosa foi uma das preocupações mais presentes nas oficinas, tanto pelo fato de que o jogo digital educacional não poderia perder a característica “diversão”, que é justamente o que o diferencia de outros materiais utilizados em sala de aula, tanto para que não ocorresse o tédio e a fadiga mental aos indivíduos jogadores.

No sentido de que partes determinadas do repertório de nosso sujeito mostram dadas probabilidades como resultado de reforço, dizemos que ele mostra um dado nível de interesse, entusiasmo ou isenção de “fadiga mental”. Descobriremos, provavelmente, um alto nível de comportamento relevante se o ambiente físico incluir um clima favorável, um fornecimento adequado de alimento, e outros recursos. Também é importante que o reforço positivo abundante seja fornecido pela família, pelo grupo como um todo, por vários subgrupos, bem como por agências governamentais, religiosas, psicoterapêuticas, econômicas e educacionais. (SKINNER, 2003, p.459)

Por fim, falaremos da abordagem do erro em nosso processo, uma preocupação que nos acompanhou desde o primeiro pensamento sobre a mecânica do jogo, até o momento de realização da atividade. Durante a produção por exemplo, pensou-se em não se utilizar a perda de pontos por “erros” cometidos no jogo. Contudo, concluiu-se que talvez isso interveria nos fatores superação dos desafios e conquista.

Para que este fator não desestimulasse o jogador, não se utilizou durante o jogo da memória as palavras: errou, resposta incorreta ou qualquer outro sinônimo do gênero. Durante as orientações do jogo, ficou claro ao aluno que, o número de tentativas era indeterminado, portanto, eles poderiam tentar quantas vezes quisessem e da maneira como quisessem. Fosse

desde a primeira fase, constituída pela procura do mapa, fosse no ponto do início da narrativa ou na própria Santa Ifigênia.

O prazer de aprender desaparece quando a aprendizagem se resume em notas e provas, onde o medo de errar é constante. [...] A classificação das respostas em acertos e erros, ou satisfatórios e insatisfatórios, fundamenta-se numa concepção de que saber e não saber são excludentes (NOGARO; GRANELLA, 2004, p. 2)

Algumas crianças nunca tinham tido contato com jogos digitais, ou videogames anteriormente, e, portanto, seus níveis de destreza necessitaram de tempo, técnica e persistência. A abordagem pedagógica neste momento foi imprescindível para acalmar as crianças, fazê-las entender que, não havia nenhum problema em se ter seu próprio tempo de aprendizagem, priorizando assim o prazer na nova experiência. Por fim, que elas também eram livres para optar por não continuar jogando se assim desejassem.

O erro [...] permite conhecer o nível de desenvolvimento cognitivo do sujeito, e, ao mesmo tempo, provoca, no momento de tomada de consciência do mesmo pela criança, uma contradição cognitiva interna que pode originar uma reorganização estrutural do pensamento e conduzir à reorientação dos procedimentos desencadeadores da descoberta da resposta correta. (BOTELHO et al., 2006, p.129)

O fator ansiedade e a preocupação com o erro vem da própria dinâmica da sala de aula, onde as atividades propostas, e as provas, funcionam como mecanismo de avaliação a capacidade intelectual do aluno em diversos âmbitos (memorização, interpretativo, compreensão, etc.).

Assim, notamos que, quando uma atividade é proposta, a primeira pergunta que escutamos é: - “Vale nota? ”, ou ainda, - “Quantas chances eu tenho? ”. Lidar com a frustração, a ansiedade e a cobrança de algumas crianças mediante a atividade já era algo esperado, tentar mediar essas reações fazia parte do planejamento pré-estabelecido no projeto. A maior parte das crianças lidou bem com as adversidades e de maneira unânime optaram por continuar. Principalmente quando a resposta à pergunta: “Quantas chances eu tenho? ”, foi: - “Todas! ”.

3.4. Análises de Dados Coletados e Resultados Obtidos

Após a apresentação de todas as etapas que constituíram este trabalho, desde o *insight* à realização da atividade proposta, finalizaremos esta tese com a exposição dos resultados obtidos por meio de um questionário, composto por dez perguntas, propostas pela pedagoga

voluntária em parceria com a proponente do jogo *Cultural Connections*. Lembramos, que a aplicação deste questionário se deu após finalização de todas as atividades práticas: apresentação do projeto, realização do jogo da memória, e jogar digital. Não sendo possível desprezar nenhuma das resultantes, tanto ao que se refere ao jogo analógico, como ao que se refere ao jogo digital.

O questionário não se deu de maneira impositiva. Foi perguntado as crianças de ambas as instituições se elas poderiam nos ajudar a melhorar o jogo respondendo algumas perguntas, todas responderam que sim. Os seis alunos da Instituição Assimilare Ensino Personalizado responderam aos questionários individualmente. Já na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago, 27 crianças responderam individualmente e 20 responderam em dupla. As idades condizentes ao número de participantes foram: 6 anos (2 alunos); 7 anos (3 alunos); 8 anos (1 aluno); 9 anos (12 alunos); 10 anos (31 alunos); e 11 anos (4 alunos).

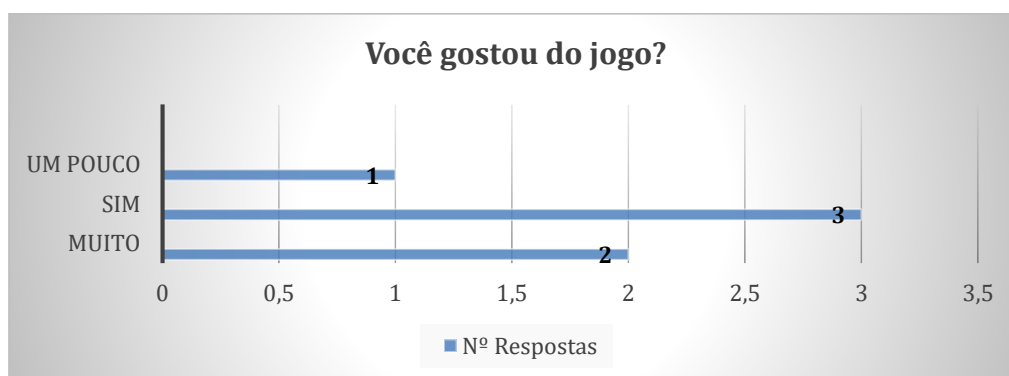
A primeira pergunta foi referente ao jogo digital, perguntou-se as crianças se elas haviam gostado do jogo: - “Você gostou do jogo? ”, e as respostas foram mensuradas através das categorias: Sim e Não. Se a resposta fosse sim, ainda haviam as opções: Muito e Um pouco. Utilizou-se o mesmo questionário em ambas as instituições. Ressaltamos ainda que, a tabulação se restringiu a utilização de respostas dadas. A seguir tabelas e gráficos produzidos a partir dos questionários aplicados.

Tabela 1 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

1- Você gostou do jogo?	Nº Respostas
Muito	2
Sim	3
Um pouco	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 1 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

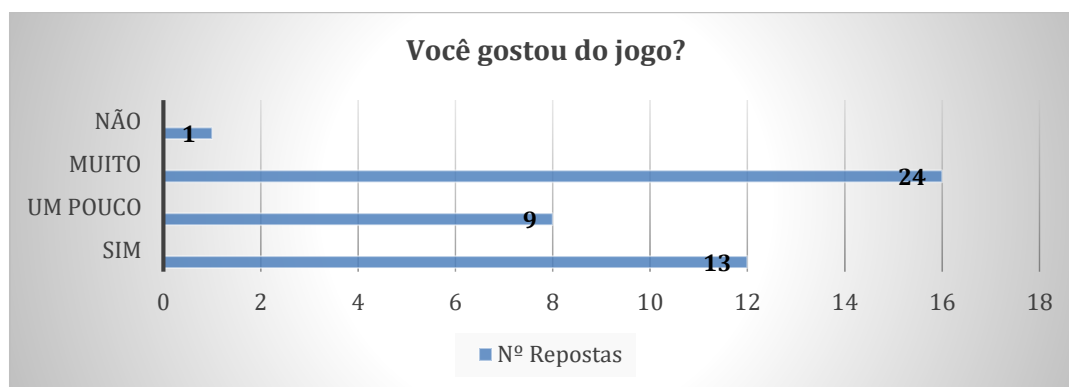


Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

1- Você gostou do jogo?	Nº Respostas
Sim	13
Um pouco	9
Muito	24
Não	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 2 - Questionários aplicados na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A segunda questão foi a respeito do elemento que mais havia chamado a atenção do usuário. Perguntou-se: - “Qual a parte que você mais gostou? ”. Na Instituição Assimilare Ensino Personalizado as respostas receberam as seguintes classificações: Imersão; Mecânica; e Identidade Cultural, as respostas literais dos alunos para cada uma dessas classificações foram: localizar o sapo; pegar as frutas; conseguir pular o buraco; a parte que fala que ele mora no brasil.

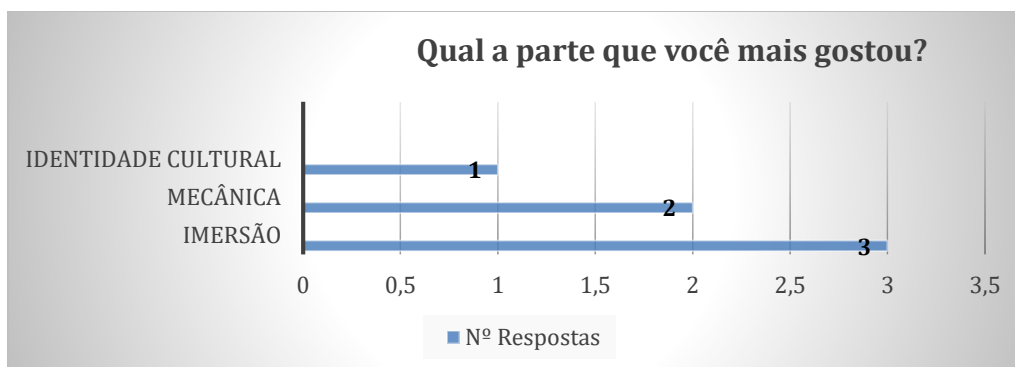
Tabela 3 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

2- Qual a parte que você mais gostou?	Nº Respostas
Imersão	3
Mecânica	2
Identidade Cultural	1

37

Fonte: Elaborado pelos autores.

³⁷ Imersão (Localizar o sapo); Mecânica (pegar as frutas, conseguir pular o buraco); Identidade Cultural (a parte que fala que ele mora no Brasil).

Gráfico 3 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago as respostas foram classificadas como: Dinâmica; Designer do jogo; e Personagens. As respostas literais dos alunos para cada uma dessas classificações foram: av. paulista; resgatar animais; alimentar morador de rua; das escadas e dos carros; curupira; animais; de todas as partes; do sapo amarelo.

Tabela 4 - Questionário aplicado na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago.

3- Qual a parte que você mais gostou?	Nº Respostas
Dinâmica	20
Designer do jogo	2
Personagens	25

38

Fonte: Elaborado pelos autores

Gráfico 4 - Questionário aplicado na Escola Municipal CEU EMEF José Saramago.

Fonte: Elaborado pelos autores.

³⁸ Dinâmica (Av. Paulista, resgatar animais, alimentar morador de rua, das escadas e dos carros). Designer do jogo (De todas as partes), Personagens (Curupira, Animais, Do sapo amarelo, na hora que a gente viu um homem na rua).

A terceira pergunta teve como objetivo a compreensão da interpretação narrativa realizada por cada aluno. Se faz necessário neste contexto acrescentar a informação de que as cartas referentes ao Curupira, a cidade de São Paulo e ao estado do Amazonas, não estavam finalizadas nos dias das oficinas, e que, portanto, os alunos não tiveram acesso a elas. Pergunta: - “Quem é o personagem do jogo? O que você sabe sobre ele? ”. As respostas foram classificadas como: Personagem Principal; Personagens Secundários; Personagem Principal, Secundário e NPC. As respostas literais dos alunos para cada uma dessas classificações foram: menino; curupira; curupira, ele tem os pés tortos e protege a natureza; sapo amarelo, pássaro vermelho, tartaruga, curupira, tem os pés tortos, o cabelo vermelho e protege os animais e a floresta; curupira é um parlenda, tem os dois pés virados para trás, e salva os animais; sapo amarelo; as pessoas, curupira e o mendigo.

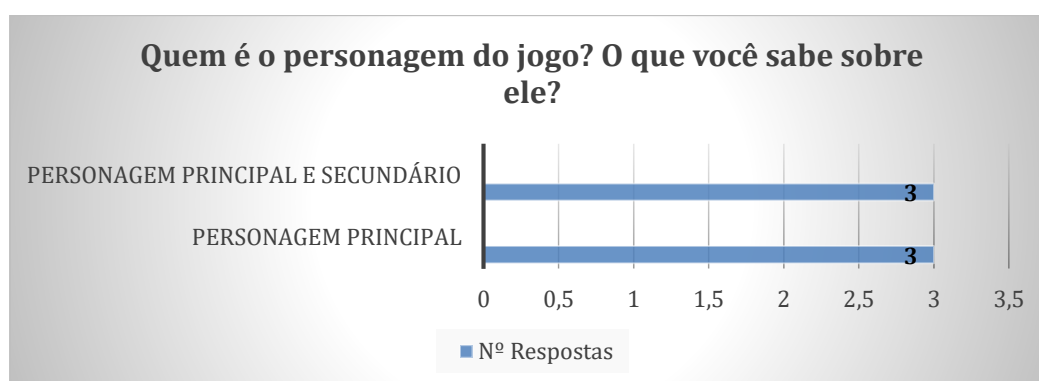
Tabela 5 - Questionário aplicado na instituição Assimilare Ensino Personalizado.

4- Quem é o personagem do jogo? O que você sabe sobre ele?	Nº Respostas
Personagem Principal	3
Personagem Principal e Secundário	3

39

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 5 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.



Fonte: Elaborado pelos autores.

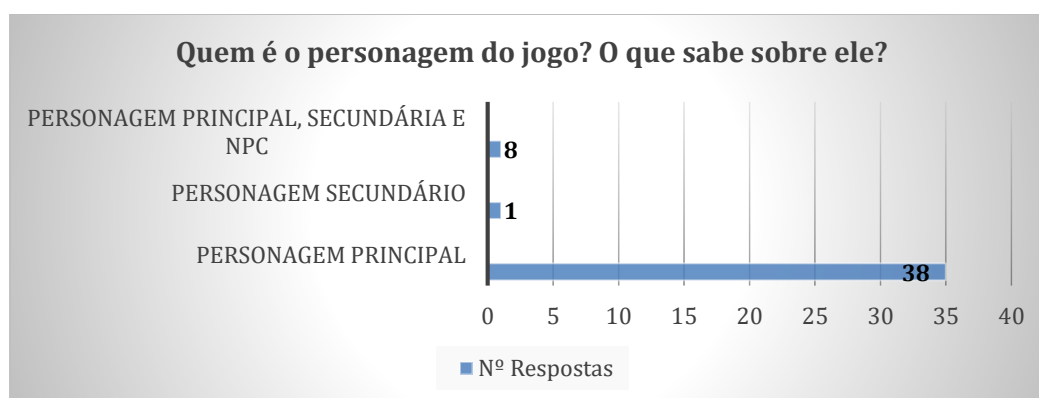
³⁹ Personagem principal (menino, curupira, pés tortos e protege a natureza); Personagem principal e secundário (Sapo amarelo, pássaro vermelho, tartaruga, curupira pés tortos, cabelo vermelho, protege os animais e a floresta).

Tabela 6 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

5- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?	Nº Respostas
Personagem principal	38
Personagens Secundários	1
Personagem principal, secundário e NPC	8

40

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 6 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A quarta pergunta também de cunho interpretativo, focava na compreensão sobre o jogo: - “O que o personagem tinha que fazer no jogo? ”. Classificou-se como: Objetivo compreendido; Objetivo primário compreendido; Priorização do objetivo secundário. As respostas literais foram: resgatar o sapo; procurar os animais desaparecidos; ajudar o morador de rua e devolver o sapo para a natureza.

Tabela 7 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

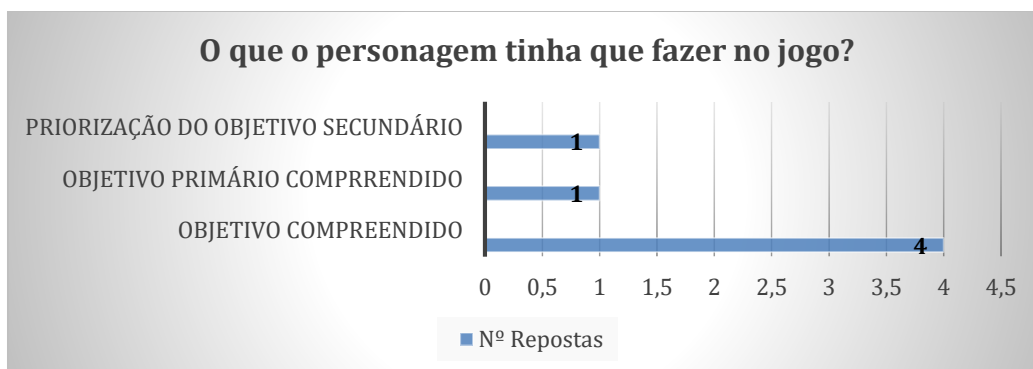
6- O que o personagem tinha que fazer no jogo?	Nº Respostas
Objetivo compreendido	4
Objetivo primário compreendido	1
Priorização do objetivo secundário	1

41

Fonte: Elaborado pelos autores.

⁴⁰ Personagem principal (Curupira, é um parlenda, tem os dois pés virados para trás, salva os animais); Personagem secundária (sapo amarelo); Personagem principal, secundário e NPC (as pessoas, curupira e o mendigo, curupira e a mãe natureza).

⁴¹ Objetivo compreendido (resgatar o sapo); Objetivo primário compreendido (procurar os animais desaparecidos); Priorização do objetivo secundário (ajudar o morador de rua e devolver o sapo para a natureza).

Gráfico 7 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

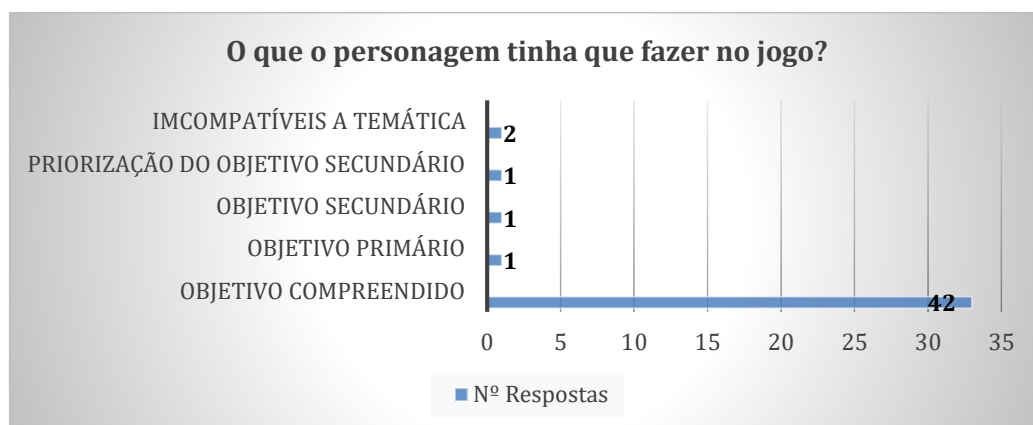
Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 8 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

7- O que o personagem tinha que fazer no jogo?	Nº Respostas
Objetivo compreendido	42
Objetivo primário	1
Objetivo secundário	1
Priorização do objetivo secundário	1
Incompatíveis a temática	2

42

Fonte: Elaborado pelos autores

Gráfico 8 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

Fonte: Elaborado pelos autores.

⁴² Objetivo compreendido (salvar sapo, salvar os animais); Objetivo primário (salvar os animais e comer maçã); Objetivo secundário (pegar maçã para mendigo); Priorização do objetivo secundário (ajudar mãe natureza); incompatíveis a temática (ela morava floresta).

A pergunta de número cinco foi: - “O que o personagem fez com as frutas que conquistou? ”, e tinha como intuito entender se houve leitura do diálogo entre o morador de rua e o Curupira. As respostas foram classificadas como: Coerente ao que ocorreu; Uso do imaginário subjetivo. Nas palavras dos alunos: deu para um homem fraco, deu para um morador de rua, comeu para pular de fase, guardou, usou para resgatar os animais, recuperou vida.

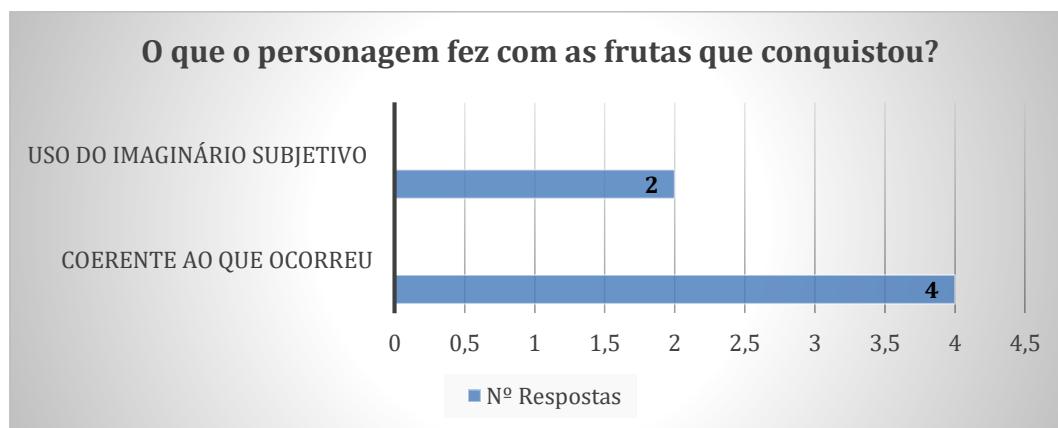
Figura 63 - Tabela 9 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

5 – O que o personagem fez com as frutas que conquistou?	Nº Respostas
Coerente ao que ocorreu	4
Uso do imaginário subjetivo	2

43

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 9 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 10 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

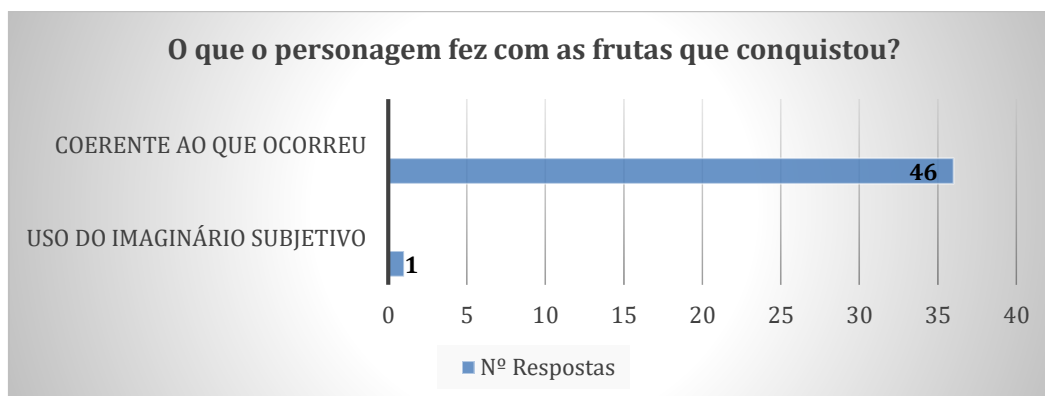
8- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?	Nº Respostas
Uso do imaginário subjetivo	1
Coerente ao que ocorreu	46

44

Fonte: Elaborado pelos autores.

⁴³ Coerente ao que ocorreu (deu para um homem fraco, deu para um morador de rua); Uso do imaginário subjetivo (comeu para pular de fase, guardou).

⁴⁴ Coerente ao que ocorreu (resgatar os animais, deu para o morador de rua); Uso do imaginário subjetivo (Recuperou vida);

Gráfico 10 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A sexta pergunta faz referência ao elemento morador de rua. O intuito era entender se a presença deste personagem fez ou não diferença à narrativa proposta, e se o nível da intervenção era conivente a idade dos participantes, relacionando suas respostas a seus conhecimentos prévios de mundo: - “Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ele estava lá? ”. Classificamos as respostas como: Objetivo Alcançado; Sim; Não; Incompatíveis à temática. Nas palavras dos alunos: pobre não tinha condições de ter uma casa, estava fraco e com fome, morava na rua, morador de rua, fraco, com fome, admirando alguma coisa, foi o sapo.

Tabela 11 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

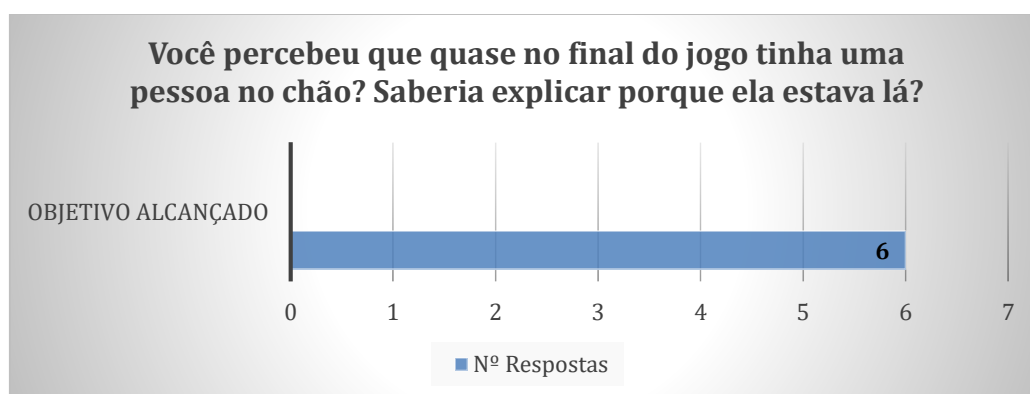
6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?	Nº Respostas
Objetivo alcançado	6

45

Fonte: Elaborado pelos autores.

⁴⁵ Objetivo alcançado (pobre não tinha condição de ter uma casa, estava fraco e com fome, morava na rua).

Gráfico 11 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.



Fonte: Elaborado pelos autores.

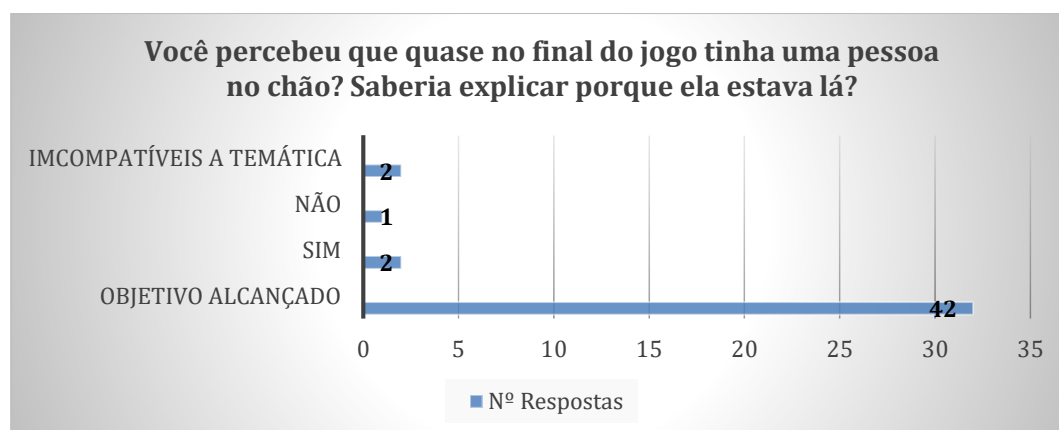
Tabela 12 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

7- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?	Nº Respostas
Objetivo alcançado	42
Sim	2
Não	1
Incompatíveis à temática	2

46

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 12 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.



Fonte: Elaborado pelos autores.

⁴⁶ Objetivo alcançado (morador de rua, fraco, com fome); incompatíveis a temática (admirando alguma coisa, foi o sapo).

A pergunta de número sete: -“O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou? ”. Testava o quesito empatia, objetivado pelo jogo. As classificações foram: Ficou triste; Foi bonzinho com o morador de rua; Muito bem; Compreensão equivocada; Humilde; Mais ou menos; Nada bem; Boa, legal; Incompatível a temática. Respostas literais: ajudar dando a comida; sapo e o Curupira; deu as frutas, andou devagar e abaixou; nada bem; boa, legal; mais ou menos; humilde; muito bem; foi bonzinho com o morador de rua; ficou triste.

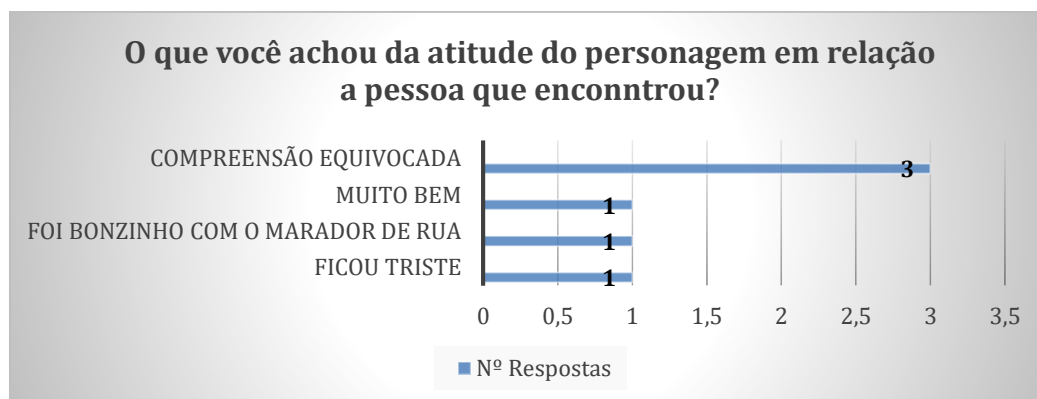
Tabela 13 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

8- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?	Nº Respostas
Ficou triste	1
Foi bonzinho com o morador de rua	1
Muito bem	1
Compreensão equivocada	3

47

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 13 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.



Fonte: Elaborado pelos autores.

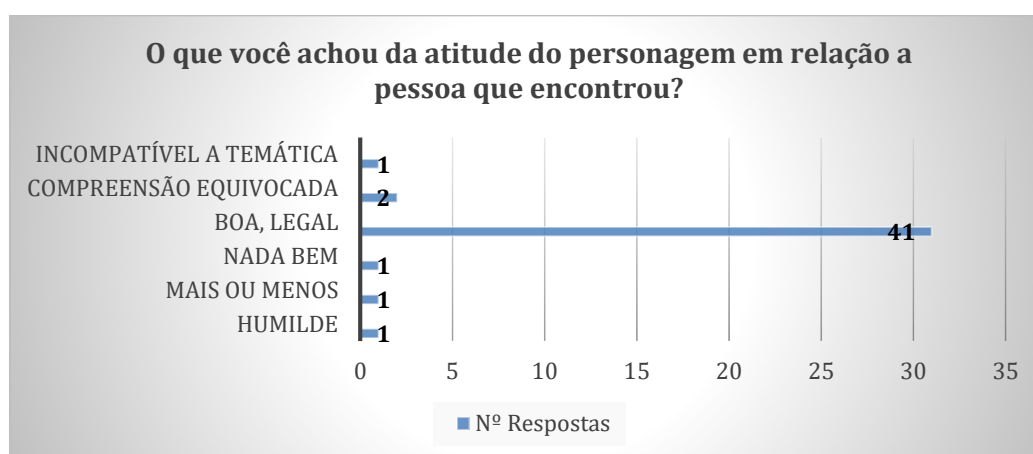
⁴⁷ Compreensão equivocada (deu as frutas, andou devagar e abaixou).

Tabela 14 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

9- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?	Nº Respostas
Humilde	1
Mais ou menos	1
Nada bem	1
Boa, legal	41
Compreensão equivocada	2
Incompatível a temática	1

48

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 14 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A pergunta de número oito: -“Qual era a missão do personagem? ”, intuía compreensão a respeito da temática e da narrativa presente no jogo. A classificação foi: Objetivo alcançado. As respostas literais foram: resgatar os animais; derrotar os que pegavam o sapo; resgatar o sapo amarelo; achar o sapo, flamingo, tartaruga, encontrar os animais.

Tabela 15 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

10- Qual era a missão do personagem?	Nº Respostas
Objetivo alcançado	6

49

Fonte: Elaborado pelos autores.

⁴⁸ Compreensão equivocada (ajudar dando a comida); incompatível a temática (sapo e o curupira).

⁴⁹ Objetivo alcançado (resgatar os animais, derrotar os que pegavam o sapo, resgatar o sapo amarelo).

Gráfico 15 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 16 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

11- Qual era a missão do personagem?	Nº Respostas
Objetivo alcançado	47

50

Fonte: Elaborado pelos autores

Gráfico 16 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A penúltima pergunta, a de número nove se refere a finalização do jogo. E a compreensão do resgate do animal, ou seja, se a missão foi finalizada com sucesso: - “O

⁵⁰ Objetivo alcançado (achar o sapo, flamingo, tartaruga, encontrar os animais).

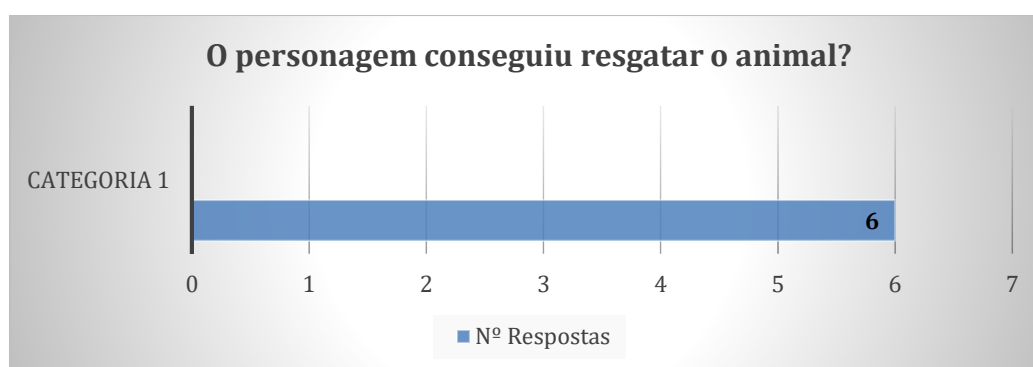
personagem conseguiu resgatar o animal? Classificação das respostas idêntico às respostas literais: Sim.

Tabela 17 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

12- O personagem conseguiu resgatar o animal?	Nº Respostas
Sim	6

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 17 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado



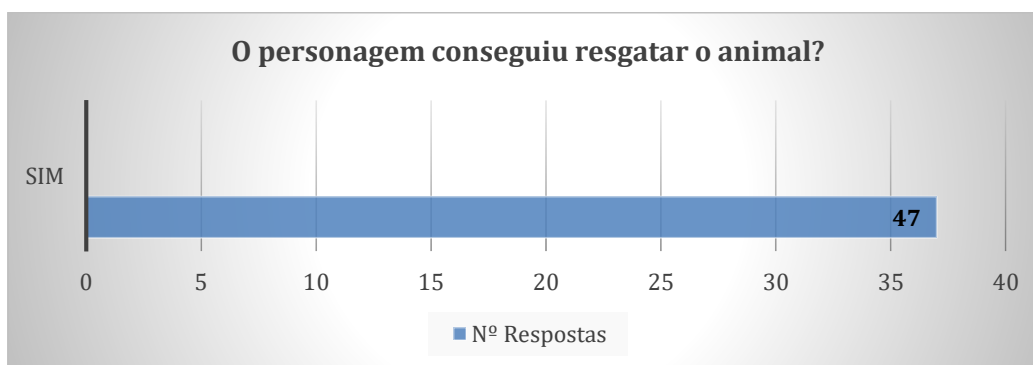
Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 18 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago

13- O personagem conseguiu resgatar o animal?	Nº Respostas
Sim	47

Fonte: Elaborado pelos autores

Gráfico 18 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago



Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, temos a pergunta de número 10, referente ao estado emocional do jogador durante a partida, e nível de imersão: - “Como você se sentiu durante o jogo? ”. As classificações foram: Feliz; Ótimo; Bem; Assustado; Ansioso; Imersos no jogo; Se sentindo muito bem; Tenso; Nervoso; Raiva, Entediante; Normal. As respostas literais foram as mesmas.

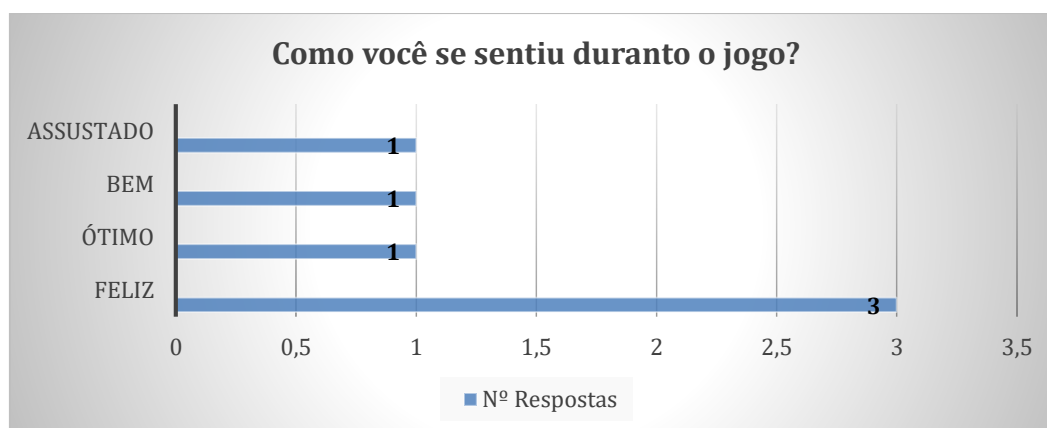
Tabela 19 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.

14- Como você se sentiu durante o jogo?	Nº Respostas
Feliz	3
Ótimo	1
Bem	1
Assustado	1

51

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 19 - Questionário aplicado na Instituição Assimilare Ensino Personalizado.



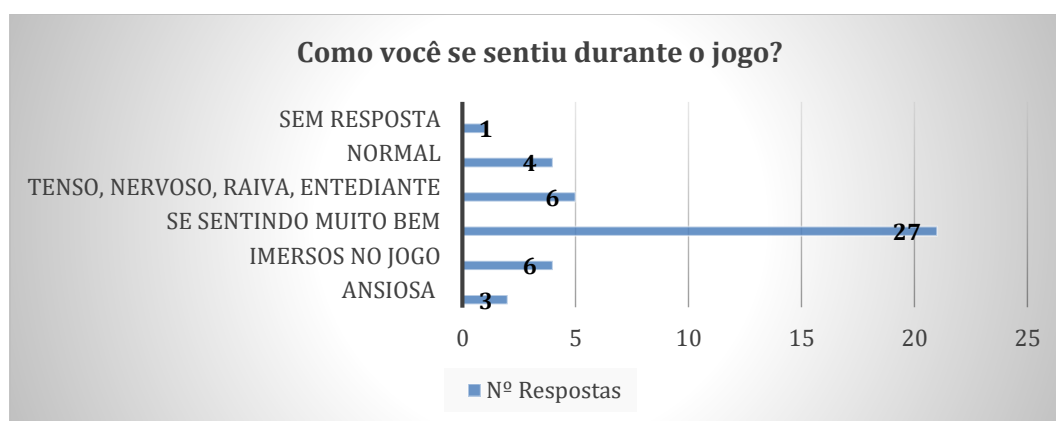
Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 20 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

15- Como você se sentiu durante o jogo?	Nº Respostas
Ansioso	3
Imersos no jogo	6
Se sentindo muito bem	27
Tenso, nervoso, raiva, entediante	6
Normal	4
Sem resposta	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

⁵¹ Assustador (o personagem caia, difícil de pular, mirar certo)

Gráfico 20 - Questionário aplicado na Escola Municipal CÉU EMEF José Saramago.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Estes questionários foram de relevância inestimável aos pesquisadores, pois, por meio deles, foi possível identificar a diferença entre as idades e as reações advindas de cada uma. Por exemplo, para as crianças maiores a dificuldade motora foi praticamente inexistente, já para as menores, os momentos de pausa, como coletar moedas, pular sobre caixas, e descer escadas, foi de extrema importância para o equilíbrio entre o prazer, a tensão, a concentração e até mesmo o treinamento mecânico dos movimentos.

Por meio dele aprendeu-se também que a questão idade versus ano letivo não é um padrão dentre as escolas, e que é preciso atentar-se ao fator repetência, contando sempre com participantes que tenham de um a dois anos a mais do que o proponente havia estipulado em sua proposta original.

Entendeu-se que os fatores, diversão, compreensão de texto, interpretação, e absorção se dá de maneira muito distinta de um ambiente para outro. Assim, o meio se mostrou relevante as interpretações e subjetividades realizadas durante o jogo. Portanto, como já era sabido, o indivíduo aluno carrega consigo cargas vivenciais que influem sobre sua percepção e noção de mundo. Cabe aos produtores de jogos educacionais a inserção sutil de conceitos sociais, a observação das reações e a orientação por meio do diálogo, seja ele presencial, ou através de elementos como: cartas, narrativas, comportamento induzido, e sons, enfim, alternativas audiovisuais.

Visualizou-se nitidamente a presença de elementos como, imersão, êxtase, identidade cultural, empatia, mecânica, alegria extrema, diversão e também, tédio, raiva e ansiedade. Sentimentos negativos expostos por crianças que não conseguiam realizar as mecânicas do jogo facilmente, a maioria, devido à falta de hábito e uso da tecnologia.

No caso do tédio, ele se relacionou ao fator idade. As crianças que manifestaram este sentimento não possuem a faixa etária para a qual o jogo foi proposto, e estavam presentes por pertencerem as turmas selecionadas. Ainda assim, a maior parte das crianças, incluindo as mais velhas aprovaram a ferramenta e sentiram prazer durante a realização da atividade. Apresentando ao final da oficina relatos de aprendizados adquiridos por meio das ações praticadas. Cerca de 90% das crianças perguntaram sobre as outras fases do jogo, e quando aconteceria o resgate dos outros animais. O que demonstra interesse em dar continuidade a atividade.

Quanto as professoras participantes. Eles também foram convidados a darem suas opiniões a respeito das atividades. Em entrevista gravada, a professora Kelly de Oliveira Argeo, relatou que em sua opinião houve diversão. A pedagoga acrescentou também que notou a dificuldade das crianças com menos acesso a jogos digitais e que acredita que as partes em que o personagem, Curupira, fica sozinho no jogo é fundamental para que essas crianças possam criar habilidades, e conexões entre o olhar o cenário e reagir por meio do tato aos estímulos fornecidos. Conseguindo assim concluir o jogo com êxito.

Um outro fator relevante exposto pela professora foi a questão da ansiedade. De acordo com a mesma, trabalhar a criança quanto a essas questões é um dos objetivos escolares, e orientações como as que foram dadas pelo instrutor fazem toda a diferença. As instruções foram: não fiquem ansiosos querendo ganhar, o objetivo do jogo não é esse, e sim que vocês aproveitem cada momento dele, observem, entendam, tentem, e principalmente se divirtam. Também foi dito que o tempo de jogo era deles, e que poderiam tentar sem pressão, pelo tempo que quisessem, em outras palavras, sugeriu-se aos alunos que eles contemplassem as etapas do jogo.

A professora Priscila Torrigo Cruz apresentou seu relato por meio de questionário escrito e entrevista falada. Segundo a mesma, os conteúdos aprendidos foram relativos as disciplinas de geografia, ciências e linguística. Em sua opinião ficou claro aos alunos que o objetivo do jogo era o resgate dos animais. Em relação a idade dos alunos participantes e os conteúdos trabalhados, ela ressalta que a maior importância do jogo em sua opinião, se deu devido a abordagem da temática extinção, e localidades, principalmente quando falamos que os animais viviam em diversos países e apresentamos os nomes a eles (conteúdos presentes nas cartas digitais e analógicas), pois, a turma estava justamente trabalhando com geografia mundial.

A respeito do quesito motivação, Priscila acredita ter ocorrido e entende que as crianças estavam bem empenhadas. Sobre o personagem, ela diz que aparentemente as crianças não conheciam os animais, mas, possuíam domínio sobre os outros personagens (Curupira, Mãe Natureza, Morador de rua). No tópico compreensão do jogo, a professora acredita que sim, houve entendimento.

Emília Santana Lima, foi uma das professoras convidadas. De acordo com ela, os conteúdos aprendidos foram, animais em extinção; proteção à natureza, e solidariedade. A professora entende que os alunos compreenderam o objetivo, as regras e tiveram facilidade em jogá-lo. Em sua opinião, ao que se refere a idade das crianças e as informações trabalhadas, o mais relevante foi a extinção dos animais, a proteção e a conservação do meio ambiente e a solidariedade.

Foi dito também que os alunos manifestaram grande motivação durante a atividade, que conheciam o personagem principal, o Curupira e que possuíam algumas informações a seu respeito. Por fim, segundo Emília, houve compreensão das propostas e o tempo utilizado para o jogo digital foi de aproximadamente 30 minutos.

A professora Lilian Verzotto de Oliveira, nos concedeu um relatório, por meio do qual ela relata ter percebido sobre a aplicação do jogo que, o mesmo propõe contextualização de conteúdos de português e ciências, os quais são abordados em sala de aula com os alunos de referida faixa etária, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais.

Ressalta que, durante o seu desenvolvimento, o jogo também possibilitou que fosse trabalhado o entendimento dos alunos quanto a questões culturais, sociais e econômicas da atualidade, pois, apresentando um cenário que se constituiu em uma réplica de um bairro real, no caso o da Santa Ifigênia, da cidade de São Paulo (com suas características arquitetônicas próprias, comércio/serviços, trânsito e até mesmo seus problemas sociais), fez-se possível tratar de temas relacionados à realidade ali apresentada.

De acordo com a pedagoga, um outro fator importante a se considerar foi a escolha do personagem principal, o Curupira. Referido personagem folclórico que é conhecido das crianças com faixa etária de seis a nove anos, faz parte do folclore nacional e, segundo a lenda, vive na floresta. Assim, o mesmo apresenta características ideais para a concretização da interdisciplinaridade entre os conteúdos.

Acrescentou ainda que, dentro dessa perspectiva, fez-se possível tratar durante a aplicação do jogo, mesmo que sucintamente, de conteúdos de Língua Portuguesa já trabalhados em sala, tais como leitura, compreensão, oralidade e o gênero textual lendas. Notou-se que a

familiaridade com o personagem folclórico inspirou o interesse dos alunos, motivando a busca pela compreensão da leitura e a expressão oral.

Afirmou ainda, que, foi possível notar que até mesmo o leitor iniciante participou das atividades de leitura, obviamente com a colaboração das profissionais pedagogas, com o objetivo de entender a atividade e seus desafios, para atingir uma finalidade específica, jogar.

Notou que a problemática apresentada para os alunos, diga-se, o desafio ao personagem Curupira, de resgatar os animais que estavam longe do seu habitat natural, proporcionou um momento de inter-relação com o conteúdo de ciências, onde puderam, por meio da leitura das fichas, entender e aprender um pouco mais sobre as características de cada animal a ser resgatado, o que veio a despertar o interesse a respeito do assunto.

Sobre a inter-relação com o conteúdo de ciências, a professora observou que quando o personagem Mãe Natureza relata a importância de resgatar os animais ameaçados de extinção e trazê-los de volta para a floresta, fez-se possível trabalhar a conscientização das crianças sobre a importância de se respeitar e conservar o meio ambiente.

Por fim, Lilian conclui que, o jogo apresentou uma proposta multidisciplinar contextualizada com a realidade, possibilitando a abordagem conjunta de conteúdos de língua portuguesa e ciências, os quais se encontram inseridos no ciclo de aprendizagem das crianças da faixa etária atingida.

Afim de que nossa ferramenta fosse avaliada por todos os profissionais envolvidos na aplicação das atividades pontuais aqui descritas, adicionamos a nossos resultados o relatório produzido pela psicóloga infantil Patrícia Silva Soares, convidada a assistir e observar todas as dinâmicas realizadas durante as atividades.

A psicóloga acredita que o jogo *Cultural Connections* traz algumas características importantes ao desenvolvimento infantil. De acordo com a mesma o personagem do jogo é pertencente a uma das lendas do folclore brasileiro, e este fator gera um senso empático ao processo de construção do eu, existente a primeira e segunda infância, além disso estimula o imaginário do jogador, que vê neste personagem (Curupira) a imagem de um super-herói, responsável por salvar animais em extinção.

Segundo Patrícia as crianças responderam de acordo ao que era esperado à suas idades. Além disso, houve a manifestação de uma ansiedade pertinente ao jogar, e a competitividade no jogo, principalmente ao que se refere ao jogo de cartas, o qual precedeu o jogo digital, como forma de aproximação do jogador em questão ao contexto do jogo.

Quanto ao *game*, a psicóloga pode observar que, as crianças apresentaram preocupação em conseguir passar as etapas propostas como segunda opção, de início todos estavam mais focados em dominar a mecânica do que realmente em conquistar o objetivo. Crianças alfabetizadas realizaram o processo em um tempo menor se comparadas as crianças em processo de alfabetização.

Presente durante a aplicação individual do questionário, a profissional diz que, este momento foi primordial à exemplificação de como as crianças conseguem guardar informações de curto prazo e responde-las assim que questionadas. Durante o período de contestação as perguntas, as crianças alfabetizadas conseguiram elaborar suas respostas de forma mais estruturada e coerente as suas próprias interpretações, enquanto as em processo de alfabetização responderam exatamente aquilo que ouviram e visualizaram durante o processo como um todo.

A psicóloga também fez questão de colocar-se na posição de jogador e experienciar o *game*, em seu relato pessoal, ela o classifica como: -“um jogo dinâmico, envolvente, consegue prender a atenção, fácil de entender as regras, com uma leitura bem explicativa, e um jogar simples e prazeroso. Entendo que para crianças será de grande valia em questão educacional e emocional, visto que cada fase conquistada durante o jogo equivale a um novo aprendizado, trabalhando na criança a expectativa e a frustração em relação ao ganhar e ao perder. É uma disputa consigo mesmo”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizamos nossa pesquisa apresentando os resultados obtidos por meio da aplicação do jogo educacional *Cultural Connections* em duas instituições diferentes, como dito e apresentado durante este projeto, a Instituição Assimilare Ensino Personalizado e a Escola Municipal CEU EMEF José Saramago. Ressaltamos a importância das devolutivas, tanto por parte dos alunos, pertencentes ao ensino Fundamental 1, quanto por parte dos outros profissionais envolvidos, sendo eles, professores, pedagogos, e psicólogo infantil.

Entendemos que por meio da base de dados coletados no decorrer deste estudo, nos será possível a melhora da qualidade do material pedagógico complementar apresentado. Nos atentando tanto as questões narrativas e visuais, quanto a mecânica e as dinâmicas intrínsecas do próprio jogo. Não obstante, seguiremos com as produções das outras fases e com o desenvolvimento de outros conteúdos. Respeitando sempre os Parâmetros Curriculares Nacionais, mas, não nos isentando da utilização de temáticas não abordadas comumente no âmbito escolar.

Se faz necessário enfatizar nessas considerações finais que ainda que o conteúdo temático desenvolvido neste projeto englobe áreas como, cultura, ciências, geografia, biologia e linguística, é de nosso interesse aprofundar-nos em outras vertentes artísticas e culturais presentes em nosso cotidiano, tanto ao que se refere a arte nacional quanto a internacional. Expandindo e aperfeiçoando o material, a temática, a narrativa e a mecânica, enfim, o jogo como um todo.

Não podemos deixar de falar a respeito do desenvolvimento do jogo em questão. Pois, o mesmo demandou aproximadamente nove anos de estudos e pesquisas. A busca por uma plataforma que fosse condizente ao público-alvo e as riquezas que carrega uma nação. Durante esses nove anos buscou-se muito embasamento teórico e a aquisição de um conhecimento prático cheio de aprendizagens, erros, reformulações e reinícios.

Destacamos também a importância do setor de jogos digitais no mercado atual. Não apenas ao que se refere a jogos educacionais, mas, também a jogos utilizados para reabilitação, para o reforço motor, cognitivo, perceptivo, dentre outros. É também de nosso conhecimento que sim, o âmbito dos jogos educacionais por si possui sua importância e uma enorme diversidade de propostas que, mais do que serem bem estruturadas, requerem dos produtores, minimamente, à exploração de seus sentidos crítico e criativo.

Espera-se que através deste estudo, seja possível ao leitor entender a dimensão e amplitude da área de games, inclusive ao que se refere a especialidades. É preciso uma equipe para um bom desenvolvimento, é preciso diálogo para a produção de um jogo, se faz necessária que a comunicação e a linguagem utilizada entre produtores de conteúdos, projetistas, programadores, designer e sonografistas seja compreensível a todos os componentes, e, principalmente respeitosa.

Definir níveis de importância como maiores ou menores dentro da própria equipe soa desinteligente e prejudica um trabalho de qualidade. A multidisciplinaridade é a chave das tecnologias emergentes e consequentemente da produção de jogos. Ainda que seja possível a um programador produzir um jogo sozinho, a qualidade mediante a presença de uma equipe, é bem maior.

Em nosso caso foi através da troca de conhecimentos constante, da valorização dos múltiplos talentos, e da persistência em se fazer entender que chegamos a produção de um material que consideramos eficaz mediante aquilo que propõe, baseando-nos nas respostas apresentadas no último capítulo, temos como efetiva a apresentação de um personagem pertencente ao folclore nacional, a conscientização das crianças quanto a importância de nossa fauna e flora, a apresentação de uma situação social desapropriada, e a demonstração de uma atitude coerente mediante à situação.

Nos recordando também que o início deste caminho de pesquisa, deu-se perante a intenção de estreitamento geográfico e socioeconômico, realizado por meio da ênfase a fatores culturais, que, atuam como ferramentas de identidade de povos. Reforçando assim o orgulho do local a que o indivíduo pertence, uma maior autoconfiança, e a execução de práticas mais conscientes por parte do indivíduo. Fazendo referência aqui tanto à parte dos resgates dos animais, como ao diálogo e a ação solidária praticada pelo Curupira em relação ao morador de rua.

Assim, *Criação de Narrativas Interculturais em formato de Jogos Digitais Educacionais destinados ao intercâmbio social, cultural e econômico*, finaliza sua apresentação, lembrando que ao inserir o aluno à contextos históricos, culturais, políticos e sociais, potencializamos seu aprendizado, o auxiliamos na conscientização de que ele é parte do cenário e buscamos preparar cidadãos para se tornarem mais atuantes mediante a sociedade em que vivem.

REFERÊNCIAS

- ABT, Clark C. **Serious Games**. Lanham: University Press of America, 2002.
- ASSASSIN'S CREED ORIGINS. Jean Guesdon, Ashraf Ismail, Richard Farrese, Mustapha Mahrach, Alain Mercieca, Matthew Zagurak. 2017. Canadá: Ubisoft. PC.
- ADAMS, Ernest. W. **The High Concept Document**. GrIP-kursen, 2008.
- ADAMS, Ernest. **Fundamentals of game design**. Pearson Education, 2013.
- ANTHROPY, A.; CLARK, N. **A Game Design Vocabulary: Exploring the Foundational Principles Behind Good Game Design**. 1 ed. Indianapolis, IN: Addison-Wesley Professional, 2014.
- ARAÚJO, R. B. C.; SANTANA, R.A; SANTOS, L.L; SANTOS, A. **Jogos e Brincadeiras na Educação Infantil: Aplicação Pedagógica**. Aracaju: Faculdade São Luís de França, 2016.
- AZZI, R.; POLYDORO, S. **Auto-Eficácia em diferentes contextos**. São Paulo: Alínea Editora, 2006.
- BANDURA, A. (1989). **Social cognitive theory**. In R. Vasta (Ed.), *Annals of child development*. Vol. 6. Six theories of child development (pp. 1-60). Greenwich, CT: JAI Press.
- BAIDAK, N.; HORVATH, A. **Educación artística y cultural en el context escolar en Europa**. In: EACEA - Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural P9 Eurydice. Brussels: Editora Secretaría General Técnica, 2009. Disponível em: <<http://www.educación.es/cide/eurydice.org>>. Acesso em: 06 fev. 2013.
- BATES, Bob. **Game Design**. Premier Press. Boston, MA. 2004.
- BISSOLI, Michelle de Freitas. Desenvolvimento da Personalidade da Criança: o papel da educação infantil. Maringá. In: **Psicologia em Estudo**. ISSN 1413-7372, v.19, nº.4, n.p, oct/dec. 2014. Disponível em: <scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722014000400587#B26> Acesso em: 30 dez. 2019.
- BISSOLI, Michelle de Freitas. **Desenvolvimento da personalidade da criança: o papel da educação infantil**. *Psicol. estud.* [online]. 2014, vol.19, n.4, pp.587-597. ISSN 1413-7372. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-73722163602>>. Acessado em: 30 dez. 2019.
- BOUTROS, Daniel. **A Detailed Cross-Examination of Yesterday and Today's Best-Selling Platform Games**. Gamasutra, Londres, 04 de ago. de 2006. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20071027033801/http://www.gamasutra.com/view/feature/1851/a_detailed_crossexamination_of_.php>. Acessado em: 14 jan. 2020.

BOTELHO, D., Castro, J., MORGADO, L., PARRAT-DAYANT, S., SPINILLO, A. G. (2006). **Abordagem construtivista do erro na resolução de problemas de aritmética de estrutura aditiva**. Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional, 7(1), 129-153.

BRAGA, A.S et al. **Level design, jogabilidade e narrativa para games**. São Bernardo do Campo: COD3S, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BUCHELE, Gustavo Tomaz et al. **Métodos, técnicas e ferramentas para inovação: o uso do brainstorming no processo de design contribuindo para a inovação. Pensamento & Realidade**. In: Revista do Programa de Estudos PósGraduados em Administração - FEA. ISSN 2237-4418, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 61, abr. 2017. ISSN 2237-4418.

CAMPBELL, Joseph. **O Herói de Mil Faces**. São Paulo, Editora Cultrix/Pensamento, 1995.

CARVALHO, R. N. S. **A construção do currículo da e na creche: um olhar sobre o cotidiano**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 2011.

CHION, M. **Audio-Vision: sound on screen**. New York: Columbia University Press, 1994.

CHURCHMAN, C.W. **The Systems Approach**. Amsterdam: Springer, v.1, n.3, out., p. 389-391, 1972. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/23367984>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: the psychology of optimal experience**. Nova York: HarperCollins Publishers, 1991.

DALLMAN, Joshua. Pitch Your Game: pitching tips from a game industry catcher | Published: Apr 22 2013 10:24 AM. In: **Business and Law**. Disponível em: <gamedev.net/page/resources/_/business/businessand-law/pitch-your-game-pitching-tips-from-a-gameindustry-catcher-r3063>. Acessado em: 04 jan. 2020.

DUARTE, N. **A individualidade para-si: contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo**. Campinas, SP: Autores Associados. 1993.

FERNANDEZ, Clara Vara. Los juegos de aventuras gráficas y conversacionales como base para el aprendizaje. In: **Revista de estudios de juventude**, n. 98. Singapore: MIT GAMBIT Game Lab, p. 101-117, 2012.

FIELD, S. **Manual do roteiro: Os fundamentos do texto cinematográfico**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. Tradução de: Screenplay, 1979, 1982.

FLEURY, Maria Tereza Leme; WERLANG, Sérgio. **Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens**. GV Pesquisa, anuário de pesquisa 2016-2017. 2017. Disponível em:

<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/apgvpesquisa/article/viewFile/72796/6998>.

Acesso em: 15 jan. 2020.

FLOOD, R.L.; CARSON, E.R. **Dealing with complexity: an introduction to the theory and application of systems science**, New York: Plenum, 1988.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo [orgs.]. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva: 1993.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O Jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

KRÜGER, F.L; CRUZ, D.M. **Os Jogos Eletrônicos de Simulação e a Criança**. In: XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE COMUNICAÇÃO, nº. 24, 2001, Campo Grande/MS. Local de Publicação: Portcom.Intercom.org.br. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2001. Disponível em: <portcom.intercom.org.br/pdfs/138070533416446799996506862271941517747.pdf>. Acessado em: 29 dez. 2019.

LARAMEE, Francois D. **The Game Design Process** | Published: Nov 23, 1999 10:57 AM. In: Game Design. Disponível em: <www.gamedev.net/page/resources/_/creative/gamedesign/the-game-design-process-r273>. Acessado em: 04 jan 2020.

LEONTIEV, A. **Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil**. In: L. S. Vigotskii, A. R. Luria, & A. N. Leontiev. Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem (12a. ed.) (pp.59-83). São Paulo: Ícone. 2010.

LOPES, Rita de Cássia Soares. **A Relação Professor Aluno e o Processo Ensino Aprendizagem**. Caderno Temático: Ponta Grossa, 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf>>. Acessado em: 12 jan 2020.

MACARRÃO, Leonardo Júnior; KAMINSKI, Carlos. **Importância do uso de Mock-ups e de técnicas de prototipagem rápida e ferramental rápida no processo de desenvolvimento de produto na Indústria automotiva**. 2004. 157p. Dissertação de Mestrado Profissionalizante - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, 2004.

MAGALHÃES, E.M. et al. **Linguagens, códigos e suas tecnologias. Módulo I – Linguagens e códigos**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2013.

MENEGUETTE, Lucas C; BASBAUM, Sérgio R. **Situações Sonoras e Jogos Digitais – Fenomenologia, Paisagem Sonora e Design Adaptativo**. In: XIII SBGames, 16 à 18/10/2013. São Paulo/SP. Local de Publicação: SBC – Proceedings of SBGames, 2013. Disponível em: <[sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cd/ Lucas Meneguette CD 2013.pdf](http://sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cd/Lucas_Meneguette_CD_2013.pdf)>. Acessado em: 08 jan 2020.

MENEGUETTE, Lucas C; BASBAUM, Sérgio R. **Pensando a sonoridade do jogo: uma proposta de organização conceitual**. In: XV SBGames, 8-10 set. 2016. São Paulo/SP. SBC – Proceedings of SBGames, 2016. Disponível em: <sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157766.pdf>. Acesso em: 08 jan 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Amostragem e Saturação em Pesquisa Qualitativa: Consensos e Controvérsias**. In: Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v. 5, n. 7, p. 01-12, abril. 2017.

MORIN, Edgar. **A Cabeça bem-feita – Repensar a Reforma Reformar o Pensamento**. 14ª Edição – Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, RJ – 2008.

NACKE, L.E; DRACHEN, A; KUKKANIEMI, K; NISENHAUS, J; KORHONEN, H; VAN DER HOOGEN, W.M; POELS, K; IJSSELSTEIJN, W.A; KORT, Y.A.W. **Playability and Player Experience Research**. Digital Games Research Association: DiGRA, [2009](#).

NOGARO, Arnaldo. GRANELLA, Eliane. **O erro no processo de ensino aprendizagem**. *Revista de Ciências Humanas*. Frederico Westphalen, v. 5, n. 5, p. 31-56, 2004.

NOVAK, Jeanie. **Desenvolvimento de Games**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

OLIVEIRA, F.M; MILANEZ, A.; VENDRAMINI, Leandro. **Produção audiovisual para crianças: do conteúdo à construção**. 2012. 71f. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Produção e Gestão Jornalística) - Centro Universitário Senac; São Paulo.

OLIVEIRA, F. M. **Jogos digitais educacionais destinados ao intercâmbio social, cultural e econômico: rompendo barreiras territoriais**. 2015. 123f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/18200>>. Acessado em: 07 out. 2019.

OLIVEIRA, F. N. **Personagens em Jogos Digitais: gerando identificação com o jogador**. Fábrica de Jogos, São Paulo, 20 jun. 2014. Disponível em: <fabricadejogos.net/posts/artigo-personagens-em-jogos-digitais-gerando-identificacao-com-o-jogador/>. Acesso em: 26 dez. 2019.

ONWUEGBUZIE, A. J., LEECH, N. L., COLLINS, K. M. **Innovative Data Collection Strategies in Qualitative Research**. The Qualitative Report, 15(3), p. 696-726, 2010. Disponível em: < <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol15/iss3/12>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

PRIETO, Heloisa; VIANNA, Guilherme. **Mata: contos do folclore brasileiro**. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2000.

RABIN, S. **Introdução ao desenvolvimento de games**. v. 1: entendendo o universo dos jogos. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

RINCÓN, L.E. A Jornada do Herói Mitológico. In: **II Simpósio de RPG & Educação**. São Paulo: Uninove, 22-24 set. 2006.

ROGERS, S. **Level UP: um guia para o design de grandes jogos**. São Paulo: Blucher, 2012.

ROUSE, Richard. **Game Design Theory and Practice**. Texas: Worldware Publishing, 2005.

RYAN, Marie-Laure. Narrativa transmídia e transficcionalidade. **Celuma**, São Paulo, v. 3, n. 3, dez. 2013. Tradução Guilherme Gontijo Flores. Disponível em: <mariantonia.prceu.usp.br/celeuma/?q=revista/3/dossie/narrativa-transmidia-etranficcionalidade>. Acesso em: 18 jan. 2016.

SAMPAIO, Rafael. **Marcas de A a Z**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SAMPAIO, Rafael. **Propaganda de A a Z: como usar a propaganda para construir marcas e empresas de sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SANCHEZ, J.L.G; VELA, F.L.G; SIMARRO, F.M; ZEA, N.P. **Behaviour & Information Technology**. v.31, out., p. 1033 – 1054, 2012.

SANTORUM, Michael. MARCOS, Mar. La narración del videojuego como lugar para el aprendizaje inmersivo. **Revista de estudios de juventud**, n. 98. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, p. 77-89, 2012.

SCHELL, Jesse. **The Art of Game Design: a book of lenses**. Massachussets: Elsevier, 2008.

SCHELL, Jesse. **A arte do game design: o livro original**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SÈVE, L. **Marxismo e a Teoria da Personalidade**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1979.

SILVA, João Batista; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscilde Braga. **Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 41, n. 4, 2019. Disponível em: <scielo.br/pdf/rbef/v41n4/1806-9126-RBEF-41-4-e20180309.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2019.

SILVA JR., S. N.; ROMANO JR., J. G.; CORREIA, P. R. M. Structural analysis of concept maps to evaluate the students' proficiency as mappers. In: CAÑAS, A. J.; NOVAK, J. D.;

SANCHEZ, J. (Eds.). **Proceedings of the fourth International Conference on Concept Mapping**. Viña del Mar: Universidad de Santiago, v. 1, p. 369-376, 2010.

SIRGADO, A. P. **O Conceito de mediação semiótica em Vygotsky e seu papel na explicação do psiquismo humano**. Caderno CEDES, Campinas, n.24, p.38-51, 1991. [Pensamento e linguagem: estudos na perspectiva da psicologia soviética].

SKINNER, Burrhus Frederic. **Ciência e Comportamento Humano**. B.F.Skinner; tradução João Carlos Todorov, Rodolfo Azzi. - 11º. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003 – (Coleção biblioteca universal).

TARTUCE, T. J. A. **Métodos de pesquisa**. Fortaleza: UNICE – Ensino Superior, 2006. Apostila.

TEIXEIRA, Antônio Machado de. **Jogando na sala de aula**. São Paulo: Rêspel, 1998.

TEIXEIRA JÚNIOR, R. R.; SOUZA, M. A. O. **Vocabulário de Análise do Comportamento**. São Paulo: ESETec, 2006.

TELES, Maria Luiza Silveira. **Socorro! É proibido brincar**. Petrópolis: Vozes, 1999.

THIOLLENT, M. **Metodologia de Pesquisa-ação**. São Paulo: Saraiva, 2009.

TIELLET, Cláudia Afonso et al. Atividades Digitais: seu uso para o desenvolvimento de habilidades cognitivas. **Revista Renote Novas Tecnologias na Educação**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 1., n.p., jul. 2007. Disponível em: <seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14152/8087>. Acesso em: 29 dez. 2019.

TOLSTEDT, J. L. Prototyping as a means of requirements elicitation. In: **SAE International Off-Highway Congress**, Las Vegas, Nevada, 19-21 mar. 2002. SAE Technical Paper Series n° 2002-01-1466.

TUNES, Elizabeth; TACCA, Maria Carmen V.R; BARTHOLO, Roberto dos Santos Júnior. **O Professor e o Ato de Ensinar**. Cadernos de Pesquisa, Brasília, v.35, n.126, p.689 - 698, set. /dez. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cp/v35n126/a08n126.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2020.

VOGLER, Christopher. **A Jornada do Escritor**. Rio de Janeiro, Ampersand Editora, 1997.

VYGOTSKY, L. S. **Problems of general psychology**. In: RIEBER, R. W.; CARTON, A. S. The Collected works of L. S. Vygotsky. New York: Plenum, 1987. v.1, p. 39-285.

_____. **A Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. (1995). Obras escogidas (vol. III). Madrid: Visor.

_____. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

_____. Manuscrito de 1929. **Educação e Sociedade**, 21(71), 2000, p. 21- 44.

_____. **Obras Escogidas III**. Madrid: Visor, 2013.

VYGOTSKY, L. S., & Luria, A. R. (1996). **Estudos sobre a história do comportamento humano: símios, homem primitivo e criança**.

ZAFFARI, Guilherme; BATTAIOLA, André Luiz. Integração do Processo Industrial de Design de Jogos como modelo MDA. In: **XIII SBGames**, 12-14 nov. 2014, Porto Alegre/RS. SBC – Proceedings of the SBGames, 2014. Disponível em: sbgames.org/sbgames2014/app/webroot/files/papers/industry/full/101-industryfullpages.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2020.

ZAMBIASI, Saulo Popov; PINHEIRO, Patricia Leandra Barrufi. Roteiros de Interação Entre Jogador e Non-Player Character Baseados em Mudanças de Estados Anímicos para Jogos Digitais. In: **I Simpósio de Pesquisas em Games da UFSC**, 2012, Florianópolis. I Simpósio de Pesquisas em Games da UFSC, 2012.

ZAPORÓSHETZ, A. Importancia de los períodos iniciales de la vida en la formación de la personalidad infantil. In: V. Davídov, & M. Shuare. (Orgs.). **La Psicología Evolutiva y Pedagógica em la URSS**. Moscou: Editorial Progreso, 1987, p. 228-248. Disponível em: scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S14137372201400040058700028&lng=en>. Acesso em: 07 out. 2019.

ZIMMERMAN, Eric. SALEN, Katie. **Regras do Jogo: Fundamentos do design de jogos: principais conceitos**. v. 1. São Paulo: Blucher, 2012.

ZIMMERMAN, Eric. SALEN, Katie. **Regras do Jogo: fundamentos do design de jogos: interação lúdica**. v. 3. São Paulo: Blucher, 2012.

APÊNDICE A – Game Design Document

Cultural Connections

GAME DESIGN DOCUMENT

1. Proposta do Projeto

1.1 High Concept do Jogo

Trata-se de um jogo do gênero plataforma em duas dimensões, de estilo típico onde o jogador controla um avatar que corre e pula entre plataformas e obstáculos, enfrentando inimigos e coletando objetos que concedem algum bônus ou habilidade especial. A título de exemplo, pode-se citar: Super Mario Bros; Sonic the Hedgehog, Donkey Kong, Alex Kid, Mega Man.

O jogo se baseia em narrativas folclóricas (Especificamente o conto do Curupira). Na projeção de cenários nacionais, como as florestas do Amazonas e o centro da cidade de São Paulo, regiões marcantes do Brasil, territórios que se contradizem e ao mesmo tempo narram culturas de uma mesma nação. Acontecerão aventuras voltadas a salvação de 3 animais específicos, contudo, as pontuações e avanços do jogo se darão por meio da exploração vegetal, mineral, e porque não dizer da natureza em geral. Os poderes de nosso personagem/herói, se baseará em suas clássicas aventuras já pré-estabelecidas pelo folclore nacional.

1.2 Público-Alvo

O design do jogo busca alcançar referências etárias entre 6 a 10 anos de idade, sem qualquer distinção de sexo, religião ou referências socioeconômicas e culturais.

1.3 Aspectos técnicos

O desenvolvimento tem como hardware alvo Computadores Pessoais, e será distribuído para as plataformas Windows, Linux, e Mac OSX.

2. Design do Projeto

2.1 História

Cultural Ties é um jogo conceituado em diversas linhas culturais, que pretende se despendar a outros contos, narrativas e ambientes. A abordagem desta versão se situa especificamente em uma fração da cultura popular brasileira chamada Folclore, e o personagem principal deste jogo será o Curupira. O personagem é um amante da natureza, amigo dos animais que preza pela preservação da fauna e da flora.

No cenário inicial (História do Jogo) a Mãe natureza aparece contando que 3 espécies animais serão extintas: O Guará Ibis Rubra (Pássaro Vermelho), O Phyllobates terribilis (Sapo Amarelo) e o Podocnemis expansa (Tartaruga - da - Amazônia. Pensando em salvá-las a Mãe natureza quer resgatá-las do lugar para onde foram levadas por um caçador e trazê-las de volta a seu habitat natural.

Nível 1: Escolha do “herói”: Ela precisa escolher um herói para essa missão, e as características principais dele são: Bom coração, preocupado com o bem estar do ecossistema, corajoso e destemido, assim surgem dois desenhos em preto em branco em quadros: o Saci Pererê e o Curupira. Então a Mãe natureza pede ajuda para escolher e dá ao jogador características físicas do melhor candidato (ela pode tirar de um saco: pé para trás, unhas azuis, cabelo vermelho e roupa verde). Essas características quando posicionadas sobre o desenho, o completa e assim aparece o personagem escolhido colorido. O mesmo sai do quadro e passa a ser um avatar pronto para iniciar a missão. E surge o texto: O Curupira é um protetor da natureza, que tem o pé virado para trás e as unhas azuis! Ele faz qualquer coisa para proteger os animais e a vegetação, e sempre prega peças nos caçadores. Sua próxima missão é resgatar os animais em extinção que foram levados do Amazonas para a cidade de São Paulo. Boa Sorte Curupira!!!”

Nível 2: A mãe natureza apresenta ao personagem um mapa que lhe mostra o local onde os animais se encontram. E assim o jogador pode escolher qualquer um dos 3 caminhos para iniciar o jogo. Os animais estão respectivamente em: Pássaro Vermelho na Praça da Sé; Sapo Amarelo na Santa Ifigênia e a Tartaruga - da - Amazônia no Parque da Cantareira. Para cada um haverá um tipo de transporte utilizado para chegada e início da busca. Sendo, metrô (Praça da Sé); bicicleta (Santa Ifigênia) e ônibus (Parque da Cantareira).

O local de início do jogo varia conforme o animal selecionado, exemplo, se tratando do pássaro vermelho o jogo se inicia na avenida Paulista, especificamente frente ao Masp, local onde o mapa é visualizado e para onde a Mãe natureza transporta o personagem e o abandona. De maneira que o mesmo pode visualizar o mapa entrar no metrô e chegar a Praça da Sé. Caso o animal selecionado seja o sapo amarelo, o jogo se inicia na praça da sé e o personagem se direciona para a santa ifigênia de bicicleta. Já no caso de se iniciar com o resgate da Tartaruga - da - Amazônia se inicia no terminal de ônibus de Santana, onde o personagem pega um ônibus e aparece desembarcando na porta do parque.

Ao desembarcar do transporte que melhor convém a cada ambiente, o personagem inicia seu desafio. Até chegar ao animal resgatado ele encontra os seguintes obstáculos:

Praça da Sé: Pastores, mendigos e bailarinos (que terão que ser pulados ou desviados pelo jogador/ O curupira salta os bailarinos em determinado momento da dança em que eles se abaixam. Salta os mendigos que podem estar sentados e em determinado momento se deitam e pode usar muitos pássaros voando de uma vez para espalhar os pastores). Ao passar por esses obstáculos o Curupira encontra o pássaro vermelho em uma gaiola na fonte principal perto da ponte, ao lado da igreja, e precisa lutar com o caçador para libertá-la. O pássaro sai da gaiola e voa para o ombro ou para o saco mágico do curupira e termina o resgate.

Santa Ifigênia: Vendedores ambulantes (que podem deixar a mercadoria cair e abaixar para pegar, enquanto o personagem salta), mendigos, Pessoal dos coletes (aqueles que pedem para falar com sobre as organizações podem correr de ratos e baratas...ainda focando na ajuda dos animais). Ao passar por esses obstáculos o Curupira encontra o sapo amarelo na Fonte dos Desejos Glória, localizada na Praça Ramos. Também presa por um caçador que deverá ser vencido. O sapo pula para o as mãos ou o saco mágico do Curupira.

Parque da Cantareira: Ao descer do ônibus cheio de personagens que se espalham rapidamente pela mata da cantareira. O Curupira enfrenta os seguintes desafios: Grupo de Escoteiros (que podem se entreter com o aparecimento de um animal com a pantera negra, e saírem do caminho para admirá-la), turistas (que podem ter o mesmo comportamento ao ver outro tipo de animal, por exemplo um grupo de pássaros ou macacos dançando) e por fim o caçador que guarda a tartaruga - da - amazônia no Lago das Carpas. Mesma sequência, luta com ele e liberta a tartaruga, que sai andando e é pega pelo Curupira que a coloca no tal saco ou para sobre suas mãos.

Após resgatar os três animais ele finaliza o nível 2 e passa de fase.

Nível 3: Nesta fase o Curupira aparece com os 3 animais na Floresta Amazônica e mais uma vez a Mãe natureza lhe dará pistas. Ao invés de um mapa do Amazonas, ela apresentará 3 cartas de descrição do animal e do ambiente em que ele vive e o Curupira os levará até seu habitat natural. Assim como na fase anterior, o jogador pode escolher quem levará primeiro.

Carta 1: Pássaro Vermelho

Nome: Guará ou Ibis Rubra.

Espécie: Ave pelecaniforme da família Threskiornithidae.

Características: vive em bando, vive sempre junto a outros pássaros, como os biguás e garças.

Locais que habitam: Ele vem do continente americano, e é encontrado nas áreas da Amazônia próximas ao oceano Atlântico, no norte do Brasil.

Habitat Natural: Copas das árvores, à beira dos mangues e lençóis litorâneos.

Curiosidades: Ele se alimentando de insetos, vermes, anfíbios, répteis, vegetais e, principalmente, do caranguejo chama-maré.

Carta 2: Sapo Amarelo

Nome: *Phylllobates terribilis*.

Espécie: anfíbio da família Dendrobatidae.

Características: é uma das criaturas mais venenosas que existem no planeta. Pode ser das cores: amarela, verde, branca e creme.

Locais que habitam: Colômbia, Bolívia, Equador, Brasil e toda a área tropical da América do Sul, especialmente Amazônia.

Habitat Natural: Lugares úmidos e com muita chuva e calor.

Curiosidades: Os índios usam estas rãs na ponta das flechas, já que elas são venenosas, para pegarem outros animais com facilidade.

Carta 3 - Tartaruga-da-Amazônia

Nome: *Podocnemis expansa*.

Espécie: [Quelônio](#) de água doce da família Podocnemididae

Características: São tartarugas de hábito diurno e se alimentam de raízes, frutos, sementes, pequenos [peixes](#), [moluscos](#) e [crustáceos](#), e, portanto, são animais [onívoros](#).

Locais que habitam: [América do Sul](#) ocorrendo na Colômbia, Venezuela, Guianas, Brasil, Peru, Equador e Bolívia. No Brasil, ocorre em todos estados da [região Norte](#) e nos estados de Goiás e Mato Grosso, assim como na região Centro-Oeste

Habitat Natural: Água doce, Rio Amazonas e seus afluentes.

Curiosidades: Pode chegar a 90 centímetros de comprimento e pesar até 75 quilos.

Após escolher a carta o Curupira vai até o ambiente em que o animal vive, assim como foi até os locais em que eles estavam na cidade de São Paulo. Mas, dessa vez, vai correndo pela mata, saltando pedras e lagos. Para saber que está no local certo ele encontra sempre 2 pistas. No caso da Carta 1: encontra pelo caminho (garças e mangues) - um bando de garças pescando nos mangues, e alguns caranguejos chama - maré, o que faz com que ele veja o bando dos pássaros vermelhos e o deixa ali. Os obstáculos em geral na floresta podem ser os caçadores e suas armadilhas para captura de animais. E para se safar ele pode usar os animais novamente. Exemplo a mesma pantera negra, onça ou pássaros, tanto faz, que consequentemente carrega o caçador para longe ou livra o curupira das armadilhas.

Carta 2: encontra pelo caminho (calor e índio)- nota que está em um ambiente quente (suando ou mudando de cor), visualiza um índio com uma folha de bananeira nas mãos olhando procurando algo. E logo visualiza alguns outros sapos amarelos, deixando o que resgatou ali. Os obstáculos na floresta podem ser os mesmos da carta 1. Ou podemos trocar os caçadores por médicos.

Carta 3: encontra pelo caminho (Água doce e frutos) - visualiza outros animais bebendo água em um rio (demonstrando ser doce) e logo nota no chão raízes, sementes e frutos. Assim nota a presença de tartarugas se alimentando ali e deixa ali o último animal. Penso nos obstáculos serem os mesmos da carta 1 ou cozinheiros.

O jogo se finaliza na entrega do último animal. Independente da ordem de cumprimento das 3 devoluções ao ambiente natural. Ao cumprir a missão, o curupira é transportado a presença da Mãe natureza que em demonstração de gratidão o concede o poder de voar e o direito de morar na floresta para sempre. Fim.

Obs. Vocês acham que fica muito colocar uma opção de “Saiba mais” para quem quiser clicar ver mais informações sobre o animal? Vou deixar o texto aqui por garantia. Mas, qualquer coisa podemos deletar também:

CARTA 1:

Os machos desta espécie são um pouco maiores que as fêmeas. A ave adulta mede aproximadamente 58 cm, apresenta pescoço comprido, bico pardo, longo, fino e recurvado para baixo, cauda curta e cheia e as extremidades das asas pretas.

Na época da reprodução, o período das chuvas, os machos mudam a coloração do bico para negro e seu colorido vermelho fica mais intenso. A fêmea coloca dois ou três ovos de cor esverdeada tingido por manchas marrons. O filhote nasce com plumas brancas, que mudam para a cor cinza ou castanha por causa do que eles comem. Os adultos transformam suas penas e ostentam um tom lindo de vermelho-rubro vivo. Na natureza, esta ave pode viver mais de 20 anos.

CARTA 2:

Em relação ao peso e ao tamanho, este é o animal consagrado como sendo o vertebrado (que tem ossos) mais venenoso do planeta. O veneno desta rã causa parada respiratória imediata. Galinhas e cães que entraram em contato com um papel toalha onde o sapo andou morrem. Embora mate tudo que eventualmente o coma, o sapo tem como predador principal a cobra *Liophis epinephelus* que é resistente ao veneno do animal, mas não totalmente.

Os médicos e laboratórios farmacêuticos estão estudando o veneno da rã para criar remédios mais potentes, como relaxantes musculares e anestésicos, uma vez que o veneno da rã teria potencial para dar origem a um anestésico bem mais potente que a morfina.

CARTA 3:

Apesar de ser conhecida como tartaruga, na realidade, a *Podocnemis expansa* é um [cágado](#), pois quando ela precisa esconder a cabeça, ela dobra de lado para dentro do casco, diferente das tartarugas e dos [jabutis](#) que encolhem o pescoço verticalmente para dentro do casco. As patas desse animal são curtas e apresentam cinco unhas nas anteriores e quatro nas posteriores, sendo muito potentes. A cabeça é achatada e possui desenhos no rosto. Cada tartaruga tem um desenho que é só seu, elas nunca possuem desenhos iguais.

As fêmeas normalmente são maiores do que os machos. A espécie só se reproduz uma vez no ano. Quando as mães depositam de 50 a 300 ovos e os cobre de areia. Os ovos são redondos e de casca flexível, os filhotes nascem após 40 ou 80 dias de incubação. A temperatura é um fator ambiental importante para a determinação do sexo da tartaruga-da-amazônia, quando mais quente nascem mais fêmeas e quando mais frio, mais machos.

2.2 Personagem

A Origem

O curupira é um personagem lendário da cultura brasileira que habita as florestas. Apesar de ser originário da região da Amazônia esse mito permeia o imaginário de crianças e adultos de norte a sul do país. É um personagem muito antigo do folclore brasileiro. Os primeiros relatos sobre o Curupira datam, ainda do século XVI.

O protetor da natureza

Acredita-se que o curupira é o guardião da fauna e da flora, por isso mesmo utiliza estratégias para despistar os caçadores de seus alvos, fazendo-os perder o rumo ou mesmo deixando as caças invisíveis aos olhos do homem. O curupira não é uma criatura maléfica, ruim. Apesar de ser implacável com aqueles que entram em seus domínios para explorar a natureza (plantas e animais), é sabido que o curupira permite de bom grado a caça quando esta se destina à sobrevivência do caçador e de sua família. O que ele não tolera são as maldades: a caça por esporte ou brincadeira, a apreensão de filhotes indefesos, enfim a destruição indiscriminada da natureza e o uso inadequado dos recursos da mata.

Embora ele não seja malvado por natureza, ao pegar um caçador ou alguém fazendo maldades com as plantas ou bichos da floresta ele costuma ser implacável. Dizem os mais antigos, sobretudo do interior, que se ele não mata o sujeito judia tanto dele que acaba deixando-o abobalhado para o resto da vida, sem jamais saber o que houve.

Como é o curupira?

Esse espírito da floresta tem a aparência física parecida com a de uma criança: é de baixa estatura e não tem cara assustadora, porém tem o corpo coberto de pêlos. Sua pele é escura e seus calcanhares são voltados para a frente, pois seus pés são ao contrário dos pés dos humanos. Isso facilita seus truques na mata. Pois ele anda para um lado, mas seus passos indicam que ele seguiu o rumo contrário, confundindo os caçadores. Possui ainda uma farta cabeleira cor de fogo e os dentes verdes como esmeraldas.

Essa é a descrição mais popular desse ser, mas há variações dependendo da região do país. Em algumas regiões ele ganha orelhas grandes e compridas como as dos duendes, em outras ele perde a cabeleira e é totalmente careca. Há ainda a crença de que ele carrega uma arma (um machado), que dizem, é feito do casco de um [cágado](#).

Ao contrário de algumas histórias que pintam o curupira de um demônio malvado, diz a lenda que ele tem personalidade tranqüila e que adora ficar sossegado à sombra das árvores se deliciando com o frescor do vento e o sabor de frutas como mangas e outras delícias silvestres.

2.3 Gameplay

“Verbos são um tipo de regra; são as regras mais importantes de um jogo. Um "verbo" seria qualquer regra que dá ao jogador a liberdade de agir dentro das regras do jogo. Qualquer regra que deixa o jogador mudar o estado do jogo. Qualquer regra que permite fazer algo.” (Anna Anthropy, Rise of the videogame zinesters).

O protagonista do jogo é o personagem folclórico Curupira, que desempenha suas ações de jogabilidade através dos verbos: Andar; Correr; Pular; Coletar; Sofrer; Morrer e Salvar.

Os referidos verbos permitem relações interessantes com objetos (e sujeitos) das sentenças definidas pelas regras. Os principais objetos do jogo são plataformas que podem ser alcançadas através de pulos, inimigos que devem ser desviados através de pulos ou de habilidades especiais concedidas por um item de bônus, cuja primeira proposta é uma capa de invisibilidade, que deixa o personagem imune ao contato dos inimigos por um intervalo de tempo de 3 (três) segundos.

O personagem é capaz de andar e correr pelas plataformas, de forma que sua velocidade influencia a força do pulo. A mecânica também comporta controle de intensidade, e air control.

Durante as partidas, o jogador terá informações sobre o número de vidas e o estado de sua vitalidade, de seus objetivos e de suas habilidades especiais. Caso o jogador sofra contato com algum inimigo até o final de sua vitalidade, ou caia das plataformas em regiões de abismos, haverá a penalidade da perda de uma vida. Ao final de todas as vidas, estará estabelecida a condição de derrota.

O desenvolvimento da partida ocorre em 3 (três) fases. A primeira fase possui um cenário inspirado na Praça da Sé. Na segunda fase, os cenários são inspirados em Santa Ifigênia e a terceira fase o cenário é inspirado no Parque Cantareira. Também existem fases de transição inspirados na avenida Paulista e floresta Amazônica.

Uma vez que as partidas não são lineares, pois o jogador pode escolher a ordem das fases, todas as fases do jogo oferecerão uma progressão de dificuldade idêntica, apresentando as mecânicas elementares das interações do personagem (verbos) e objetos.

Durante a progressão das fases, o jogador irá interagir com caixas de diálogos que irão transmitir mensagens de contexto definidas pela autora do projeto.

Ao final de cada fase, o personagem salvará um dos 3 (três) animais pré-definidos, e ao finalizar todas as fases, estará estabelecida a condição de vitória.

2.4 Controles

Os periféricos de entrada serão teclados, mouse e joystick (XBox), contendo comandos direcionais e um único comando de ação, além de um comando de cancelamento. Os comandos direcionais são destinados à navegação nos menus do jogo, e aos comandos que definem a direção dos movimentos do personagem na partida.

O comando de ação, é utilizado nas interfaces do usuário como meio de confirmação, e durante a partida é utilizado para a ação de pular. O comando de cancelamento não possui validade mecânica na partida, sendo utilizado apenas para invocar a interface do usuário durante o jogo, e como meio de cancelamento na interação com a interface. Durante as partidas com joystick, haverá um feedback de tremulação do periférico quando o personagem sofrer contato com algum inimigo ou morrer, utilizando a tecnologia force feedback.

2.5 Câmera

A câmera do jogo possui a mecânica típica dos jogos do gênero de plataforma, de projeção ortográfica, mantendo o personagem no centro da tela, enquanto permite um movimento offset horizontal nos limites da fase.

Durante as partidas, haverá um feedback de tremulação da câmera quando o personagem sofrer contato com algum inimigo ou morrer, utilizando a técnica câmera shake.

2.6 Universo do jogo

2.7 Inimigos

Alguns inimigos só passam da direita para esquerda.

Alguns inimigos patrulha uma área definida, movendo-se alternadamente para direita e esquerda.

Dançarinos ficam saltitantes, e eles pulam e o jogador tem que passar por baixo.

3. Resumo das tarefas por competência técnica

3.1 Ferramentas

Para o projeto serão utilizados:

Unity 3D

Tiled

Photoshop

Hack 'n Plan

3.2 Aspectos Artísticos de Design Visual

Serão desenvolvidos todos os elementos visuais do game, desde o ícone do jogo, interface visual do usuário e assets do ambiente virtual.

3.2.1 Tela de Loading

Edição da identidade visual das entidades apoiadoras. Será realizado apenas a edição para um formato compatível com a tecnologia de produção.

3.2.2 Introdução

Quadros que introduzirão a história do jogo.

3.2.3 Tela Inicial

Título do jogo, Fundo de floresta, ponteiro do mouse, widgets do menu inicial (iniciar partida, opções, créditos, sair), e do menu de opções para configuração de vídeo e áudio.

3.2.4 Menu de Seleção de Fases

Cenário inspirado na avenida Paulista, Chão (cinza, parecendo pavimento moderno, asfalto), Céu Nublado, Fundo de prédios modernos, Masp, Pessoas passando, Metrô Trianon.

Mapa de seleção de fases com as seguintes características:

Silhueta Guará Ibis Rubra com cenário Floresta Água Norte (árvores) atrás (pequeno)

Silhueta Sapo Amarelo com cenário Floresta Amazônica (folhas) atrás (pequeno)

Silhueta Tartaruga da Amazônia com cenário Floresta Amazônica (rio) atrás (pequeno)

Fundo para os "botões" mapa estilizado com as 3 rotas

3.2.5 Head-Up Display (HUD)

Interface do HUD contendo barra de vitalidade, barra de objetivos, barra de poder e número de vidas.

3.2.6 Interface de usuário no jogo

Assets complementares para o menu em jogo que não puderem ser reaproveitados do menu inicial; Tela de Pause; Tela de Fim de Jogo.

3.2.7 Concept e arte digital de personagens

Personagens que apareceram em quadros estáticos durante o jogo.

Boitatá

Boto-cor-de-rosa

Curupira

Lobisomem

Mãe Natureza

Mula Sem Cabeça

Saci

3.2.8 Animação de cenários

Animações no início de cada fase, ilustrando a questão de mobilidade urbana. Animação de elementos do cenário tais como: Cachoeira; ...

3.2.9 Animação de personagens

Personagens	Animações
Curupira	Idle; Andar; Correr; Pular; Sofrer dano, morrer, Início e fim do uso da capa de invisibilidade, e animações de andar, correr e pular utilizando a capa.
Mendigos	Andar
Dançarinos	Andar; Dançar; Pular
Pastores	Andar
Vendedores	Andar
Turistas	Andar
Sapo	Idle; Pulo
Tartaruga	Idle; Andar
Pássaro	Voar; Beber água na fonte

3.2.10 Assets dos Cenários

Todos os cenários possuirão dois ou três camadas para efeito parallax.

3.2.10.1 Assets do cenário Paulista

Chão (cinza, parecendo pavimento moderno, asfalto), Céu Nublado, Fundo de prédios modernos, Masp, Pessoas passando (um modelo de mulher e um de homem) (?), Metrô Trianon,

3.2.10.2 Assets do cenário Sé

Chão (pavimento antigo), Céu ensolarado, Fundo de prédios antigos, Catedral da Sé, Fonte da praça, Praça da sé (palmeiras, estátuas, etc.), Pássaro Guará Ibis Rubra (animação bebendo da fonte e voando para perto do curupira),

3.2.10.3 Assets do cenário Santa Ifigênia

Chão bem colorido (um pouco menos que o da ponte, Ponte Amarela, Prédios anos 70 – 80, Céu de tarde, Fonte,

3.2.10.4 Assets do cenário Parque Cantareira

Ônibus (exterior), Interior do ônibus com o cobrador e personagens folclóricos sentados, Chão (Estrada), Chão de terra (trilha), Árvores, Plaquinhas, Cachoeiras, Rio Piracicaba,

3.2.10.4 Assets do cenário Floresta Amazônica

Todos que não puderem ser aproveitados da Tela Inicia (seção 3.2.3).

3.2.11 Level Design

Elaboração do design das fases de transição e das fases de jogabilidade, considerando elementos de curva de aprendizagem, progressão de dificuldade, arquitetura dos cenários.

3.3 Aspectos de programação

Concentra-se principalmente na implementação de scripts e shaders para definição estética e mecânica do jogo, além do desenvolvimento de prefabs, cenários e interface visual.

3.3.1 Game Manager

Controle de todas as regras do jogo, transição entre as fases, condições de vitória e derrota, controle dos estados e eventos do jogo, invocando os comportamentos de tela de fim de jogo e fechamento do jogo.

3.2.1 Tela de Loading

Setup e design da cena, Instanciação do game manager, efeitos fade in, fade out e função skip por comandos de entrada.

3.2.2 Introdução

Design da cena, transição de imagens, áudio, textos, efeitos fade in, fade out e função skip por comandos de entrada.

3.2.3 Tela de Abertura

Design da cena, design dos menus, programação das interações do menu, das configurações de áudio e vídeo, e transição entre os menus.

3.2.4 Tela seleção de fases

Design da cena, design dos menus, programação das interações do menu, interface com game manager para efetuar o carregamento das fases selecionadas.

3.2.5 Câmera

Programação da câmera de projeção ortográfica e tratamento Pixel Perfect, seguindo o personagem, suavização dos movimentos, offsets de limites, e implementação de câmera shake.

3.2.6 Personagem Principal

Importação de assets, implementação da máquina de estado das animações, controle (Inputs) do personagem, mecânicas de andar, correr, pulo, air control, controle de intensidade do salto, coleta de itens, implementação das habilidades extras, sofrer danos, morrer, implementação de áudio procedural.

3.2.7 Personagens Secundários

Importação de assets, implementação da máquina de estado das animações e programação das cinemáticas no jogo, implementação de audio procedural.

3.2.8 Inimigos

Importação de assets, implementação da máquina de estado das animações, inteligência artificial simples, implementação de audio procedural.

3.2.9 Fases

Programação do efeito parallax, implementação dos eventos dos cenários e cinemáticas no jogo.

3.2.10 HUD

Design da do HUD, implementação das funcionalidades, interface com o game manager.

3.2 Aspectos Artísticos de Design de Áudio

Música de introdução, tela inicial e menus do jogo;

Música das fases de transição;

3 Músicas das fases de jogabilidade;

Som de clique do mouse;

Som para retornar ao menu anterior;

Som do pulo (2 amostras);

Som de andar (3 amostras);

Som de correr (3 amostras);

Som de pegar itens (2 amostras);

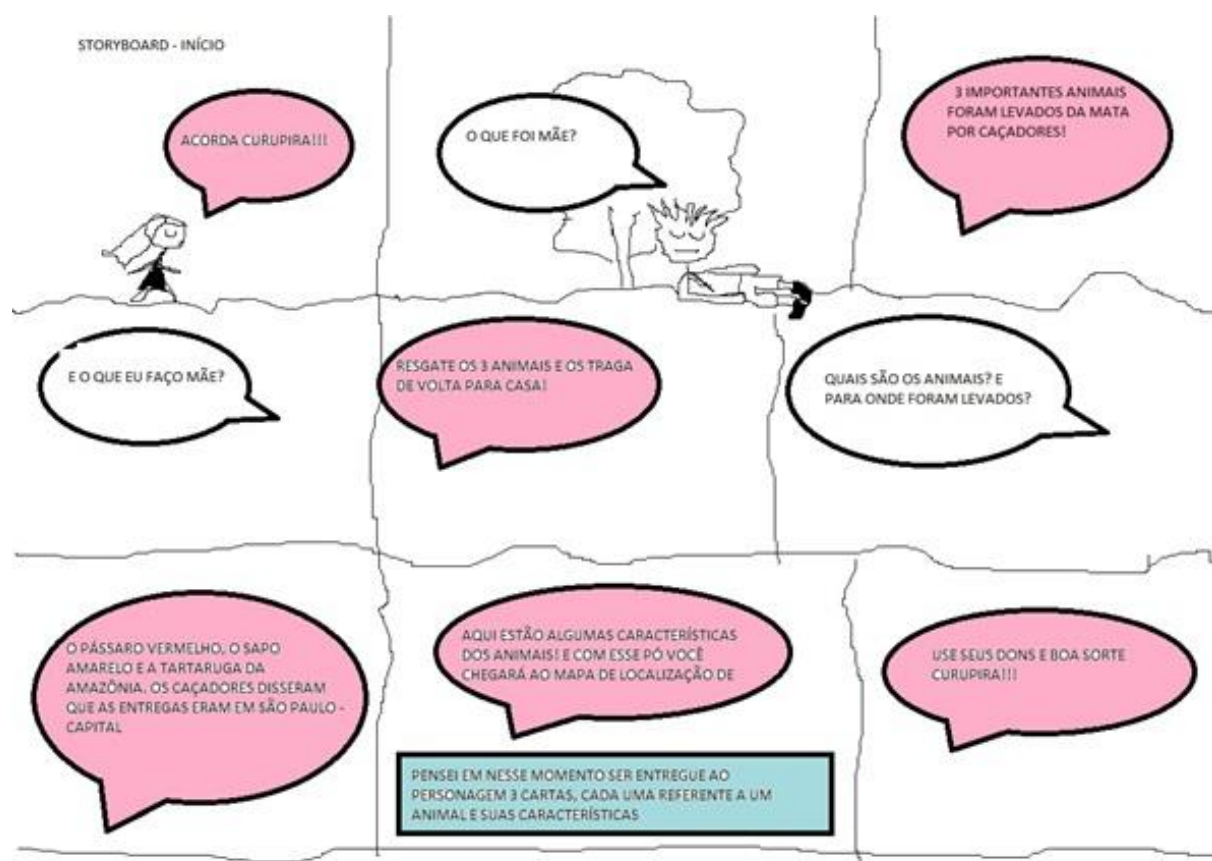
Som para o feedback do fim das habilidades especiais;

Som de sofrer danos (2 amostras);

Som da morte do personagem;

Som quando de vitória ao completar a fase.

APÊNDICE B – Storyboard



APÊNDICE C – Briefing - Modelos de Cartas



CARTAS COM CARACTERÍSTICAS DOS ANIMAIS

VERSO DAS CARTAS

PASSÁRO VERMELHO

O Guará ou Ibis Rubra é um **Pássaro originário do continente americano**, também chamado **ibis escarlate**, o guará é encontrado nas áreas da **Amazônia** próximas ao oceano Atlântico. No norte do Brasil, esta ave **vive em bando, faz seus ninhos nas copas das árvores, à beira dos mangues e lençóis litorâneos, em colônias integradas a bijus e garças. São aves sociáveis e gregárias, pescam e descansam juntas. Deslocam-se conforme a necessidade de comida que encontram. São avistados em pântanos, estuários e praias se alimentando de insetos, vermes, anfíbios, répteis, vegetais e, principalmente, do caranguejo chama-maré "Uca maracoani".**

SAPO AMARELO

O *Phylllobates terribilis* é uma espécie de anfíbio da família Dendrobatidae. Esta rã é **uma das criaturas mais venenosas que existem neste planeta**. O *P. Terribilis* pode ter outras cores, como verde, amarelo, branco e creme. Ele é encontrado na Colômbia, Bolívia, Equador, Brasil e por toda a área tropical da América do Sul, sobretudo na Amazônia, pois a rã **vive em lugares úmidos e com muita chuva e calor**. Os índios pegam estas rãs com muito medo e passam as pontas das flechas nas costas delas. Depois de esfregadas, as flechas ficam letais por mais de dois anos. Assim, os índios pegam macacos e outros animais com mais facilidade. Para capturar este animal, o índio usa uma folha de bananeira como luva de proteção.

TARTARUGA - DA - AMAZÔNIA

O *Podocnemis expansa* é um quelônio de água doce da família Podocnemididae e que **vive no Rio Amazonas e seus afluentes, também conhecida como jurarã-açu, arau, capitaris e aluçã**. É considerada o maior quelônio de água doce da América do Sul ocorrendo na Colômbia, Venezuela, Guianas, Brasil, Peru, Equador e Bolívia. No Brasil, ocorre em todos estados da região Norte e nos estados de Goiás e Mato Grosso, assim como na região Centro-Oeste. **São tartarugas de hábito diurno e se alimentam de raízes, frutos, sementes, pequenos peixes, moluscos e crustáceos, e, portanto, são animais onívoros.**

FRONTE DAS CARTAS

Pássaro Vermelho/ Guará/ Ibis Rubra/ Ibis Escarlate



Sapo Amarelo / Phylllobates terribilis

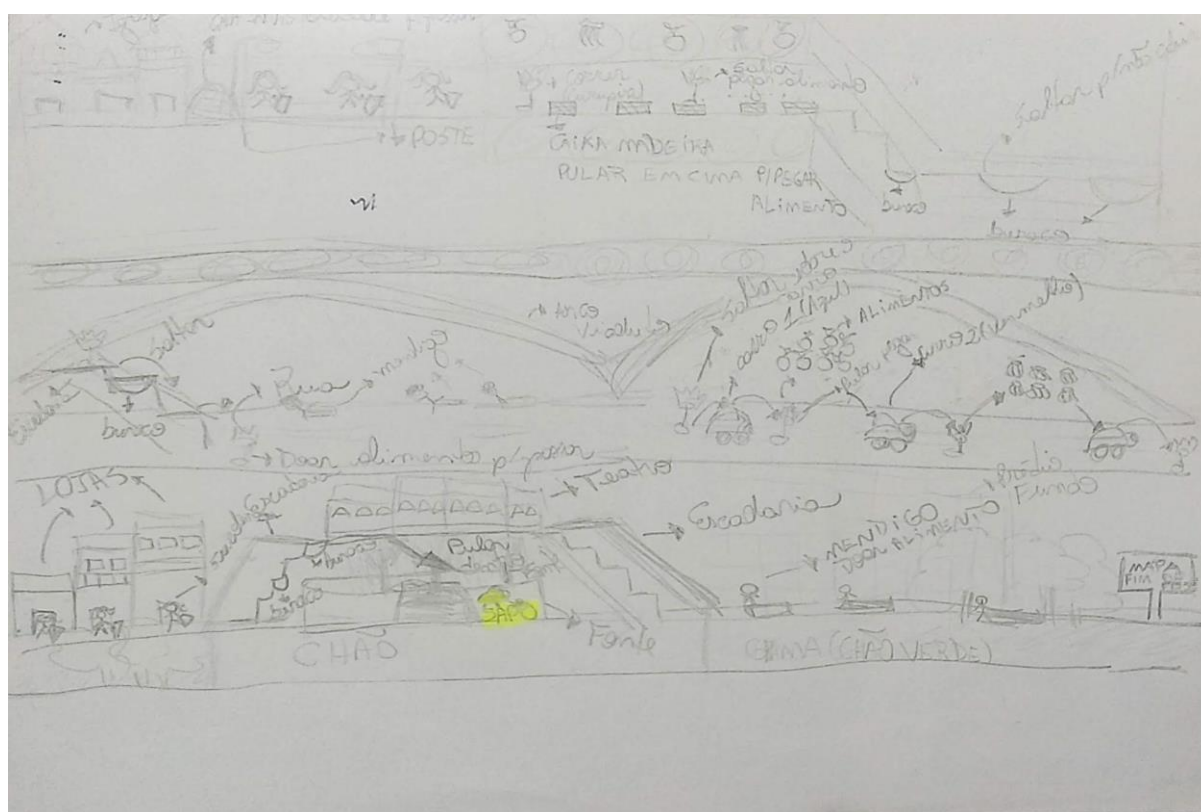
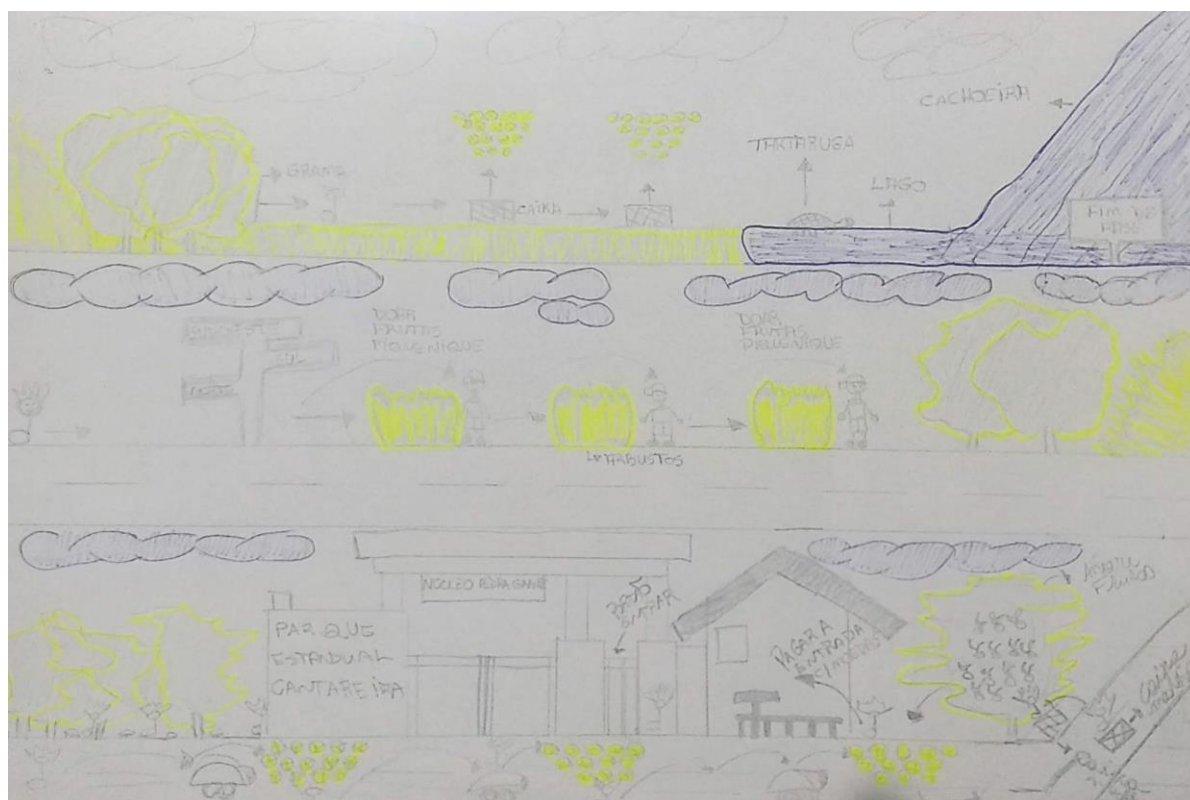


Tartaruga - da - Amazônia/ Podocnemis Expansa



APÊNDICE D – Brifagem av. Paulista - fotos MASP

APÊNDICE E – LEVEL DESIGN



ANEXO A – Questionários Assimilare

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Anna Laura Idade: 6 anos Data: em processo de alfabetização

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

☒ muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Parte que conseguiu pegar o lupo.

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Supa, Barão Vermelho, Tartaruga, Curupira
protege os animais e floresta.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Encontrar o rapo

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Guardou.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

Morava no rua.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Dou frutas.

8- Qual era a missão do personagem?

Ajudar homem e resgatar o rapo

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim.

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Felicidade.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Ana Luiza Honato idade: 7 anos Data: 20/02/2019
em processo de alfabetização.

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

☒ muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Achar o sapo.

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Memories.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Achar os animais desaparecidos.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Dou para o homem muito pouco que ele precisava para andar e ler.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberla explicar porque ela estava lá?

Porque estava fraco.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Ele ficou triste.

8- Qual era a missão do personagem?

Achar os animais e ajudar o homem.

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim.

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Muito alegre.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Ana Luisa Idade: 7 anos Data: _____

1- Você gostou do jogo?

() sim ☒ um pouco () muito () não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Pular e pegar as frutas

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Curupira ele vive no selva e cuida dos animais
pelo pântano

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Pegar Resgatar o sapo amarelo.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Comer para pular.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

Ela do ruído.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Andou desconfiado e abusou

8- Qual era a missão do personagem?

Resgatar o sapo amarelo

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Assustado, o personagem era, difícil e pular
muito certo.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Enrico Felipe Bernhardt Idade: 6 anos Data: _____

em processo alfabetização.

1- Você gostou do jogo?

☒ sim

☐ um pouco

☐ muito

☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Pegar o sapinho

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Sapo Amarelo, vive a Anupura, mas não gosta de
trabalhar.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Buscar o sapo amarelo que os caçadores tiraram
ele da selva.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Pegou as frutas e deu para um homem

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

Porque ele estava c/ muito fome

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Deu as frutas.

8- Qual era a missão do personagem?

Pegar o sapo Amarelo e levar p/ selva

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Otimo.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Mário Ferreira da Silva Idade: 8 anos Data: _____
alfabetizado

1- Você gostou do jogo?

☒ sim

☐ um pouco

☐ muito

☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Procurar o sapo.

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

O Curupira, que põe tortos e protege a natureza.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Ajudar a moradia de rua e devolver o sapo para a natureza.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Ajudar a moradia de rua.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

Pelo não tinha condições de ter uma casa.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Muito bem.

8- Qual era a missão do personagem?

Devolver os que pegaram o sapo.

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim.

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Feliz.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Lari Oliveira idade: 7 anos Data: 20/10
alfabetizada

1- Você gostou do jogo?

☒ sim

() um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

A parte que fala que ele mora no Brasil

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Sapo Amarelo, Rinsio Dumbello e Tartaruga, Arupira
tem os pés p/ Trás, cabelo vermelho.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Resgatar o sapo amarelo.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Deu para um menino de rua.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

Porque não tinha força p/ levantar.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Ele foi bonzinho c/ o menino de rua.

8- Qual era a missão do personagem?

Resgatar os animais perdidos

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim.

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Bem.

ANEXO B – Questionários CÉU EMEF José Saramago

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Marti Ricardo idade: 89 Data: 03/12/2019

1- Você gostou do jogo?

() sim () um pouco ☒ muito () não

2- Qual a parte que você mais gostou?

quando foi pescar a rapa

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

a mãe natureza e a corruptora ela é a mãe da natureza

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

pescar os animais sumidos

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para o mendigo

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

por que ela precisava de comida

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

muito boa

8- Qual era a missão do personagem?

encontrar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

muito feliz

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): MARIA, PEDRO idade: 9 E 10 Data: 20/10/2019

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

(X) muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

SAPO

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

GU RUPIRA

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

ELAMORATA (FAZIA) FLORESTA

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

RESGATAR O ANIMAL

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

MARADORDE (RUA) RUA

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

AJUDAR

8- Qual era a missão do personagem?

PARA AJUDAR A NATUREZA

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

EU ME SENTI TENSO E O PEDRO SE SENTIU BEM

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Ana Clara e Gabrielaidade: 10 deData: 3/12/2019

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

☒ muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

descendo as escadas e os carros

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

corrupto e não nativo, ele tem o pé para tirar o da culpa dos animais

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

resgatar os animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para o mendigo

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

porque era um mendigo que estava com fome

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

gentil e interessante

8- Qual era a missão do personagem?

salvar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

feliz

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Luca Jara idade: 9 Data: 3/12/2019

1- Você gostou do jogo?

() sim

(X) um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a parte que eu sou o sapo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

um pirata e nada

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar o sapo

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

ele para o mindinho

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

sim porque ele não tinha braco
nessa dor de

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

bom

8- Qual era a missão do personagem?

salvar o sapo amarelo

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

normal

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Anna Cardine idade: 10 Data: 2/12/19

1- Você gostou do jogo?

☒ sim

☐ um pouco

☐ muito

☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

do sapo amarelo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

curupira que ele protege os amigos

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

resgatar algumas espécies

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

da para uma pessoa recatada

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

sim, ele estava por não ter controlado

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

bom

8- Qual era a missão do personagem?

resgatar os personagens

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

animada

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): romário idade: 10 Data: 3/10/17

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

() muito

(x) não

2- Qual a parte que você mais gostou?

mandado

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

curupira

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar o sogro

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu pro mandado

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

sim, porque ele não tinha mais

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

muito boa

8- Qual era a missão do personagem?

salvar o sogro

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

divertido

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Pionto Nunes Brito idade: 10 Data: 08/12/2018

1- Você gostou do jogo?

☒ sim

☐ um pouco

☐ muito

☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

o que ele fez com a fruta pra mendiço.

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

o coelho, ele ajuda os animais.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar os animais do incêndio.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

doou pra mendiço.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

sim, por que era um mendiço.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

bom.

8- Qual era a missão do personagem?

resgatar os animais.

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim.

10- Como você se sentiu durante o jogo?

muito ansiosa e feliz.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Camilla de Oliveira Idade: 9 Data: 03/12/19

1- Você gostou do jogo?

☒ sim☐ um pouco☐ muito☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

A DA AV. PAULISTA

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

O CURUPIRA, QUE ELE TEM OS DOIS PÉS VIRADOS PARA TRÁS

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

PEGAR O SAPO AMARELO

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

DEU ELAS A UM HOMEM QUE PEDIU ELAS PARA COMER

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

SIM, NÃO

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

LINDA

8- Qual era a missão do personagem?

SALVAR OS ANIMAIS

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

SIM

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Carlos Eduardo Idade: 9 Data: 3/12/19

1- Você gostou do jogo?

(x) sim

() um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a parte da história

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

o corruptor, aquele
protetor da cidade

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

colocar as imagens na
colita natural, usando na cidade

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu pra Mindings

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

sem comer e bem comida

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

uma atitude boa

8- Qual era a missão do personagem?

colocar as imagens e as colitas

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

com uma música

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): João e Pedro idade: 10. Data: 9/12/2016

1- Você gostou do jogo?

() sim () um pouco (X) muito () não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a parte que pega os animais

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Quaryra e mãe natureza. ele cuida da na-
tureza

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

levar que salvar os animais e levar para
a floresta

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

ele deu para morador de rua

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

sim, porque ele era um morador de rua
e precisava de comida

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

legal

8- Qual era a missão do personagem?

rescatar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

feliz

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Eduardo Lima Souza Idade: 9 anos Data: 3/12/2019

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

(X) muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a parte do jogo 2

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

o curupito que ele é uma garbento

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

buscar os animais no curupito

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para a mendicão

6- Você percebeu que ~~quase~~ no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

sim, sim

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

muito legal

8- Qual era a missão do personagem?

buscar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

em uma missão

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Gabriel b idade: 10 Data: _____

1- Você gostou do jogo?

☐ sim☐ um pouco☒ muito☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a sopa

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Curupira, nada

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar os animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu pro mendigo

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

sim, ele não tinha dinheiro

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

mais o menos

8- Qual era a missão do personagem?

resgatar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

bem

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Gabriel D. idade: 11 Data: 3/12/19

1- Você gostou do jogo?

() sim

(X) um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Quando a Curupira vai levar as animações para seu abito natural

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Curupira é um a se para levar as animações do Portão

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Levar as animações do jogo para seu abito natural e tinha que levar as animações

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Leu para um curupira do jogo

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

É porque ela perdeu o jogo

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Muito bom

8- Qual era a missão do personagem?

Levar as animações

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Eu amei

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Cyrranna, Bianca idade AMBOS 10 Data: 03/12/2019

1- Você gostou do jogo?

☒ sim

() um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

A parte do rap - Amorelo.

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Curupira, ele é o protetor da floresta.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Resgatar os animais.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Deu para molhar de sua.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

Sim, era um menino que precisava de comida.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Bom e corante.

8- Qual era a missão do personagem?

Resgatar os animais.

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim.

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Entusiasmado porque estava jogando.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): giacomo e ugo Idade: 10, 10 Data: 3/12/2019

1- Você gostou do jogo?

() sim

(X) um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

na hora que a gente ~~via~~ via um homem na rua

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

curioso e malvado

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

fugir e salvar os animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para o motorista de rua

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

porque ele era um minotaur que precisava de comida e ajuda

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

ajudar ele e a comida

8- Qual era a missão do personagem?

pegar os animais e levá-los para o habitat natural

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

meia enojado porque ganhámos muitas vezes

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Guilherme Augusto Idade: 9 Data: 31/12/18

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

(X) muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

de curupira salvar todo mundo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

curupira é o curupira. Tem poderes e salva todo mundo que precisa.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar os 3 animais.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para o menino de rua.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

sim. Porque estava nas ruas e sem dinheiro.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

muito legal.

8- Qual era a missão do personagem?

salvar os 3 animais.

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim.

10- Como você se sentiu durante o jogo?

muito, muito legal.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Glendreu matheus idade: 10 Data: 3/12/2011

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

☒ muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

da rapa

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

é o urubipira ele salva os animais em perigo

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar os animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

ele deu pra maratonar de sua

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

ele não tinha com ele dormia no chão

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Muito boa

8- Qual era a missão do personagem?

salvar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Muito feliz

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): HENRY BRIAN SILVA DE OLIVEIRA Idade: 10 Data: 3/12/2019

1- Você gostou do jogo?

☒ sim () um pouco () muito () não

2- Qual a parte que você mais gostou?

DO CURUPIRA SALVANDO OS ANIMAIS

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

CURUPIRA E ELE SALVA OS ANIMAIS

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

ELE TINHA QUE SALVA OS ANIMAIS E ELE SALVO

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

DEU AU MÍDINGO

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

POR QUE ELE É POBRE E TA DEITADO NO CHÃO

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

NADA BEM

8- Qual era a missão do personagem?

SALVA OS ANIMAIS

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

SIM

10- Como você se sentiu durante o jogo?

MÉ SENTI Q TÍMO

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Isaac Carvalho idade: 10 Data: 3/12/2019

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

(X) muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

se salvar o sapo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

é o cavaleiro e ele tem duas irmãs
crianças por trás

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar os animais e combater os magos

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para o monstro de vidro

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

ela tinha um caso e preferiu suicídio

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

foi muito bom

8- Qual era a missão do personagem?

salvar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

muito feliz

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): JOÃO GUILHERME Idade: 10 Data: 07/12/19

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

(x) muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

DO SAPO

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

CURUPIRA CUIDA DOS ANIMAIS E MÃE NATUREZA
E CUA É A MÃE DA FLORESTA

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

RESGATAR OS ANIMAIS

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

DEU AO MENDIGO

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

POR QUE ELE ERA UM MENDIGO

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

BOA GENTIL

8- Qual era a missão do personagem?

RESGATAR OS ANIMAIS

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

SIM

10- Como você se sentiu durante o jogo?

BOM COMO SE EU FOSSE COMO O CURUPIRA

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): KAIQUE, KAUANIdade: 10,10Data: 3/12/19

1- Você gostou do jogo?

☐ sim☐ um pouco☒ muito☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

QUANDO NOIS SALVAMOS OS ANIMAIS

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

MÃE ANTONIOZACORVADIA/ELA É A MÃE DO FLORES

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

SAVAR ANIMAIS

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

DOU PRO MINDINHO SE LIXANTAR

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberla explicar porque ela estava lá?

sim Porque de ficou preso e pediu ajuda

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

BOA

8- Qual era a missão do personagem?

SAVAR OS ANIMAIS

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Bem

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): KAYÃ idade: 10 Data: _____

1- Você gostou do jogo?

☒ sim ☐ um pouco ☐ muito ☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

ASAR O SAPO

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

O SAPO AMALELO

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

ASAR OS ANIMAIS

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

DEU PARA O MORANGO DE RUMBA

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

ELE EM UM MORANGO DE RUMBA

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

SAPO É O CURUPIRA

8- Qual era a missão do personagem?

ASAR SAPO FAMEGO ITA TALUGA

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

SIM

10- Como você se sentiu durante o jogo?

NEVOSO

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Kaomy Cardini idade: 11 Data: 2/12/2015

1- Você gostou do jogo?

() sim

(X) um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

De super market

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Cunipiao, um pequeno coelho

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

encontrar os três animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou ?

deu pra mamãe de casa que estava com fome

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

Sim, ela estava lá porque não tinha mais comida.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Não.

8- Qual era a missão do personagem?

encontrar os três animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

normal

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Kevin Idade: 10 Data: 3/7/10

1- Você gostou do jogo?

() sim

(X) um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

que eu salvei o rapa

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

curupira, ele anda de trás pra frente

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar rapa

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para o mendigo

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

sim, porque ele não tinha mais medicamentos

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

boa

8- Qual era a missão do personagem?

salvar o rapa amarelo

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

normal

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): LeandroIdade: 41Data: 08/12/19

1- Você gostou do jogo?

☐ sim☒ um pouco☐ muito☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a do jogo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

o personagem não tinha nome

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

resolver os problemas

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Deu para o personagem de sua

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

Porque ele é um personagem

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Bom

8- Qual era a missão do personagem?

resolver o jogo

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

entediado

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Lucas Idade: 10 Data: 3/12/2019

1- Você gostou do jogo?

(X)sim

()um pouco

()muito

()não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Do SAPO

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

AS PESSOAS E O COROPIBA E O MEADIN

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

PEGAR MACÃO DOORMINDINGO

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou ?

DAR O MÍDINGO

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

FOI O SAPO

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

EDUCADO

8- Qual era a missão do personagem?

DA MACÃO

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

SIM

10- Como você se sentiu durante o jogo?

DA ORN

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Mateus Cordeiro idade: 10 Data: 03/12/19

1- Você gostou do jogo?

() sim

(x) um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Na parte em que eu ganhei

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Curupira, ele tem os pés de madeira tem o cabelo vermelho e protege os animais

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

resgatar os animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu pro mendigo

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

Sim, não

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Bom

8- Qual era a missão do personagem?

salvar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

com raiva porque não conseguiu

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Di Matheus idade: 10 Data: 03/12/19

1- Você gostou do jogo?

(X) sim

() um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a parte de pegar o sapo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

a coruja, que ele tem as mãos tanto

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

pegar o sapo

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para o miandigu

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

sim, porque estava com fome

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

boa.

8- Qual era a missão do personagem?

pegar o sapo

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

feliz

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Luciana, quinta Idade: 9, 10 Data: 31/12/2019

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

☒ muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

onde agente passava pela colônia

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

moça maturada, cuida da colônia
curupira (bichos animais)

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar os animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para um mendinga com fome

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

Sim, porque era um mendinga que precisava de comida

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Bom, legal

8- Qual era a missão do personagem?

salvar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Bom/boa

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): RUANIdade: 9Data: 3/12/19

1- Você gostou do jogo?

☒ sim☐ um pouco☐ muito☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

DOS ANIMAIS

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

CURUPIRA, ELE TEM O PÉ PARA TRÁS

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

RESGATAR O SAPO

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

DEU PARA O MENDIGO

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

ADMIRANDO ALGUMA COISA

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

HUMILDE

8- Qual era a missão do personagem?

RESGATAR O SAPO

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

SIM

10- Como você se sentiu durante o jogo?

BEM, DIVERTIDO

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Thalysse Conceição Idade: 20 Data: 03/12/19

1- Você gostou do jogo?

() sim

(X) um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a parte do jogo amarelo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

curioso, algumas coisas

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

encontrar os três animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu pra morder de tudo

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

sim, porque ela não tem casa

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

muito bom

8- Qual era a missão do personagem?

resgatar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

bom, e normal

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Victor Adario de Jesus Idade: 70 Data: 03/12/19

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

(☒) muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

De todas as partes

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

O Capangão, eu sei que ele tem o pé para
tudo

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar os 3 animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Dou para o missionário

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

Sim, ela estava lá porque estava para
abandonar a situação difícil

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Bom

8- Qual era a missão do personagem?

salvar os 3 animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

Bem e feliz

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): Yasmin Lucas idade: 10 e 10 Data: 03/12/19

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

☒ muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

Na parte que o curupira deu a maçã pro morador de rua.

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Curupira é o mãe natureza, O curupira tem o pé pra treva, é a mãe natureza afeto os animais.

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Resgatar o animal.

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

Deu pro morador de rua.

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

Ele era um morador de rua.

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

Legal.

8- Qual era a missão do personagem?

Resgatar o animal.

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim.

10- Como você se sentiu durante o jogo?

feliz.

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): YSABELLA E Gmma Suzy Idade: 9 Data: 03.12.19

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

(X) muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

a Parte de salvar o dingo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

Personagem que vai salvar o animal

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

Salvar os animais

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

deu para o morado de ouro

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

sim mandou que fossemos de comida

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

muito brava

8- Qual era a missão do personagem?

Salvar os animais

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

curiosa

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): JOÃO PEDRO idade: 30 Data: 03/12/19

1- Você gostou do jogo?

() sim

() um pouco

☒ muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

SALVAR OS ANIMAIS PRINCIPALMENTE O JARDIM

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

CORUPORA ELE TEM O PÉ VIRADO PARA TRÁS

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

SALVAR OS ANIMAIS

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

USOU COMO VIDA EXTRA E DEU PRO MINDINGO

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

FOI UM MINDINGO E ELE NÃO TINHA CASA

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

LEGAL

8- Qual era a missão do personagem?

SALVAR OS ANIMAIS E LEVAR PARA O HABITAT

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

Sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

feliz

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): RAYSSA MACHADO idade: 9 Data: 3/12/19

1- Você gostou do jogo?

☒ sim

☐ um pouco

☐ muito

☐ não

2- Qual a parte que você mais gostou?

A PROCURA DO SAPO

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

carreira, ele tem os pés PRATIAIS

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

RESGATAR OS ANIMAIS

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

DEU PRA UM MORADOR DE RUA

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberá explicar porque ela estava lá?

POR QUE ELE É UM MORADOR DE RUA

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

MUITO BOA

8- Qual era a missão do personagem?

RESGATAR OS ANIMAIS PERDIDOS

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

SIM

10- Como você se sentiu durante o jogo?

MUITO FELIZ

Questionário relacionado ao jogo

Jogador(a): YAGO idade: 10 Data: 03/12/19

1- Você gostou do jogo?

☒ sim

() um pouco

() muito

() não

2- Qual a parte que você mais gostou?

de mendigo

3- Quem é o personagem do jogo? O que sabe sobre ele?

curse para salvar o animal

4- O que o personagem tinha que fazer no jogo?

salvar o animal

5- O que o personagem fez com as frutas que conquistou?

~~comer~~ recuperou vida

6- Você percebeu que quase no final do jogo tinha uma pessoa no chão? Saberia explicar porque ela estava lá?

o mendigo fome

7- O que você achou da atitude do personagem em relação a pessoa que encontrou?

ótima

8- Qual era a missão do personagem?

salvar o animal

9- O personagem conseguiu resgatar o animal?

sim

10- Como você se sentiu durante o jogo?

feliz

ANEXO C – Questionário Professores

Relatório de observação durante o jogo

Quais foram os conteúdos aprendidos?

Animais em extinção; proteção à natureza; solidariedade.

Os alunos entenderam o objetivo do jogo?

Sim, compreenderam o objetivo, as regras e tiveram facilidade em jogá-lo.

De acordo com a idade, quais foram as informações que foram mais relevantes para as crianças?

Extinção dos animais; proteção e conservação do meio ambiente e solidariedade.

As crianças apresentaram-se motivadas com o jogo?

Sim, muito motivadas.

Conheciam o personagem?

Sim, tinham algumas informações.

Entenderam o objetivo do jogo?

Sim

Quanto tempo demoraram para resgatar o sapo amarelo?

Aproximadamente 30 minutos.

Professora Emília
Santana Lima
N.º A

CEU EMEF José Saramago

03/12/19

Briscila Torricio Cruz.
Prof: 4º B.

Relatório de observação durante o jogo

Quais foram os conteúdos aprendidos?

Os conteúdos aprendidos foram, geografia, ciências e linguagem.

Os alunos entenderam o objetivo do jogo?

Sim, resgate de animais

De acordo com a idade, quais foram as informações que foram mais relevantes para as crianças?

As mais importantes foram extinção e os países que estudaram.

As crianças apresentaram-se motivadas com o jogo?

Sim, bem empenhados.

Conheciam o personagem?

Aparentemente não conheciam o sapo amarelo.

Entenderam o objetivo do jogo?

Quanto tempo demoraram para resgatar o sapo amarelo?

Sim.

ANEXO D – Relatório Pedagoga Lilian Verzotto de Oliveira



São José do Rio Preto, 21 de outubro de 2019.

Referente: Aplicação do jogo Cultural Connections

No dia 20 de outubro de 2019, na presença e sob a assistência das profissionais pedagogas Lilian Verzotto de Oliveira e Kelly Argeo, bem como da psicóloga infantil Patrícia da Silva Soares, na sede da empresa Assimilare Ensino Personalizado S.S. Ltda., situada na Rua Jorge Tibiriçá, 2220, sala 2, São José do Rio Preto-SP, foi aplicado o jogo Cultural Connections para um total de seis crianças na faixa etária de 6 a 8 anos de idade.

Percebeu-se da aplicação do jogo, que o mesmo propõe a contextualização de conteúdos de português e ciências, os quais são abordados em sala de aula com os alunos de referida faixa etária, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais.

Durante o seu desenvolvimento, o jogo também possibilitou que fosse trabalhado o entendimento dos alunos quanto a questões culturais, sociais e econômicas da atualidade, pois, apresentando um cenário que se constituiu em uma réplica de um bairro real, no caso o de Santa Efigênia, da cidade de São Paulo (com suas características arquitetônicas próprias, comércio/serviços, trânsito e até mesmo seus problemas sociais), fez-se possível tratar de temas relacionados à realidade ali apresentada.

Fator importante a se considerar foi a escolha do personagem principal, o Curupira. Referido personagem folclórico é conhecido das crianças de referida faixa etária, faz parte do folclore nacional e, segundo a lenda, vive na floresta. Assim, o mesmo apresenta características ideais para a concretização da interdisciplinaridade entre os conteúdos.

Dentro dessa perspectiva, fez-se possível tratar durante a aplicação do jogo, mesmo que sucintamente, de conteúdos de Língua Portuguesa já trabalhados em sala, tais como leitura, compreensão, oralidade e o gênero textual lendas. Notou-se que a familiaridade com o personagem folclórico inspirou o interesse dos alunos, motivando a busca pela compreensão da leitura e a expressão oral.

A propósito, também foi possível notar que até mesmo o leitor iniciante participou das atividades de leitura, obviamente com a colaboração das profissionais pedagogas, com o objetivo de entender a atividade e seus desafios, para atingir uma finalidade específica, jogar.

Além disso, a problemática apresentada para os alunos, diga-se, o desafio ao personagem Curupira, de resgatar os animais que estavam longe do seu habitat natural, proporcionou um momento de inter-relação com o conteúdo de ciências, onde puderam, por meio da leitura das fichas, entender e aprender um pouco mais sobre as características de cada animal a ser resgatado, o que veio a despertar o interesse a respeito do assunto.

Ainda sobre a inter-relação com o conteúdo de ciências, observou-se que quando o personagem Mãe Natureza relata a importância de resgatar os animais ameaçados de extinção e trazê-los de volta para a floresta, fez-se possível trabalhar a conscientização das crianças sobre a importância de se respeitar e conservar o meio ambiente.

Conclui-se, assim, que o jogo apresentou uma proposta multidisciplinar contextualizada com a realidade, possibilitando a abordagem conjunta de conteúdos de língua portuguesa e ciências, os quais se encontram inseridos no ciclo de aprendizagem das crianças da faixa etária atingida. Atenciosamente, Lilian Oliveira/ Orientadora Pedagógica/ Registro MEC 458.762.

ANEXO E – Relatório Psicóloga Infantil – Patrícia Silva Soares

Relatos

Vejam, participar de projetos que envolvam o desenvolvimento infantil é sempre muito prazeroso. Isso se dá devido ao fato de que crianças expressam seus sentimentos e emoções por meio do lúdico (das brincadeiras). Atualmente, com a evolução da era digital, as crianças estão sendo submetidas cada vez mais precocemente a jogos eletrônicos. Assim, acredito que haja a necessidade de existir cada vez mais jogos que possam influenciar de maneira saudável o desenvolvimento infantil, posto que, crianças são curiosas e criativas e é preciso que essas características recebam o estímulo necessário.

De acordo com Piaget (1973), as atividades lúdicas são responsáveis pela construção do conhecimento, o jogo apresentado intitulado “Cultural Connections” traz algumas características importantes ao desenvolvimento infantil, o personagem do jogo é pertencente a uma das lendas do folclore brasileiro, o que gera um senso empático ao processo de construção do eu, existente a primeira e segunda infância, além disso pode estimular o imaginário do jogador, que vê neste personagem (Curupira) a imagem de um super-herói, responsável por salvar animais em extinção.

As crianças responderam ao que era esperado para idade, além da ansiedade pertinente para jogar, a competitividade no jogo, principalmente ao que se refere ao jogo de cartas, o qual precedeu o jogo digital, como forma de aproximação do jogador em questão ao contexto do jogo. Ao que se refere ao *game*, as crianças apresentaram preocupação em conseguir passar as etapas propostas como segunda opção, de início todos estavam focados em dominar a mecânica do que realmente conquistar o objetivo. Crianças alfabetizadas realizaram o processo em um tempo menor que as crianças pré-alfabetizadas.

A aplicação do questionário foi primordial à exemplificação de como as crianças conseguem guardar informações de curto prazo e responde-las assim que questionadas. Durante o período de contestação as perguntas, as crianças alfabetizadas conseguiram elaborar suas respostas de forma mais estruturada e coerente as suas próprias interpretações, enquanto as pré-alfabetizadas responderam exatamente aquilo que ouviram e visualizaram durante o processo como um todo.

Relatando um pouco de minha experiência prática, é um jogo dinâmico, envolvente, consegue prender a atenção, fácil de entender as regras, com uma leitura bem explicativa o jogar é simples e prazeroso. Entendo que para crianças será de grande valia em questão educacional e emocional, visto que cada fase conquistada durante o jogo equivale a um novo aprendizado, trabalhando na criança a expectativa e frustração em relação ao ganhar e perder, é uma disputa consigo mesmo.

*PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência na criança. 4ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

Patrícia S. Soares

Psicóloga Infantil

CRP: 06-119.466