

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
PUC-SP

Izana Weber Vieira

**Análise de Jogos Digitais Infantis para o  
Ensino e Aprendizagem de História das Artes**

**MESTRADO EM TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA E  
DESIGN DIGITAL**

São Paulo

Novembro de 2014

PONTÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

Izana Weber Vieira

**Análise de Jogos Digitais Infantis para o  
Ensino e Aprendizagem de História das Artes**

**MESTRADO EM TECNOLOGIA DA INTELIGÊNCIA E DESIGN DIGITAL**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Área de concentração: Processo Cognitivos e Ambientes Digitais. Linha de Pesquisa: Design Digital e Redes. Orientador: Prof. Dr. Hermes Renato Hildebrand.

São Paulo

Novembro de 2014

**BANCA EXAMINADORA:**

---

---

---

## **Agradecimentos**

Às forças do Bem e da Paz, que permitiram a conclusão deste sonho.

A todos os meus familiares, em especial a minha mãe, Miriam Teixeira Weber e a minha filha Mirian Weber Morais.

Ao professor Hermes Renato Hildebrand, por conceder a oportunidade de realização deste sonho.

A todos os professores e colegas do TIDD, em especial à Edna e às Professoras Lucia Santaella e Ana Di Grado e aos professores Luiz Carlos Petry e Jorge Albuquerque Vieira, pela oportunidade de ampliar o contato na minha busca por conhecimento.

Aos meus eternos professores da Bahia, Alda Pêpe, Sônia Santos e ao professor Djalma Santos, que mesmo distante sempre são meus orientadores acadêmicos e de vida.

A todos os funcionários da PUC-SP, que com paciência e excelência em sua dedicação me auxiliaram durante os dois anos em que estive neste espaço educacional, em especial à equipe da biblioteca e aos funcionários dos laboratórios de informática.

E, por fim, à Capes, pelo apoio financeiro que tornou possível a conclusão deste sonho de ser Mestre.

VIEIRA, Izana Weber. **Análise de Jogos Digitais Infantis para o Ensino e Aprendizagem de História das Artes**. 84 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

## **Resumo**

As tecnologias contemporâneas favorecem o processo de ensino e aprendizagem, de construção de conhecimento e de tomada de consciência. Nesta proposta, estamos considerando a diversidade dos meios de comunicação que, hoje, convergem para uma base tecnológica estruturada, por meio dos recursos digitais. Também se pretende contribuir para o avanço no sentido da inclusão digital e social, nas áreas de ensino e aprendizagem, produção e distribuição de conhecimento. Esta pesquisa propõe a elaboração de estudos acadêmicos e educacionais que levem em conta os produtos interativos com sistemas computacionais, os quais possibilitaram intensas trocas culturais e reflexão sobre temáticas específicas nas áreas de artes, jogos e novas tecnologias. O estudo busca refletir sobre pontos significativos em relação aos processos de ensino e aprendizagem e da produção e distribuição de conhecimento, por meio da identificação de possibilidades de uso dos jogos interativos modificados, como ferramentas educacionais voltadas para o ensino de História das Artes de crianças de 08 aos 10 anos. Para isso, traçamos diálogos com pesquisadores, como: Lev S. Vygotsky, Charles S. Peirce, Ana Mae Barbosa, Lucia Santaella e Hermes Renato Hildebrand, abordando aspectos relativos ao ensino e à aprendizagem de crianças que utilizam jogos educacionais para seu desenvolvimento. Como resultado, a pesquisa propõe a análise de jogos educacionais disponíveis na internet e a modificação do jogo “cara a cara” que apresenta possibilidade de gerar conteúdo educacional em artes visuais, além da elaboração de um protótipo adaptado do jogo “cara a cara” para meio impresso e digital.

**Palavras-Chave:** Ensino. Aprendizagem. Jogos Educacionais. Produções Computacionais Educacionais. Jogos Eletrônicos.

## **Abstract**

Contemporary technologies favor the process of teaching and learning, construction of knowledge and awareness. In this proposal we are considering the diversity of media that today converge to a structured technological base through digital resources. Contribute to progress towards digital and social inclusion, in the areas of teaching and learning, production and distribution of knowledge. This research aims to contribute to the advancement of academic, educational, and social studies that take into account the interactive products and computer systems that allowed intense cultural exchange and reflection on specific themes: arts, sciences, games and new technologies. Providing significant findings in relation to the processes of teaching and learning and the production and distribution of knowledge on social networks and through identifying the possibilities of use of online interactive games as focused on the teaching of art history educational tools the child of 08 to 10. We draw dialogues with researchers such as Lev S. Vygotsky, Charles S. Peirce, Ana Mae Barbosa, Lucia Santaella and Hermes Renato Hildebrand, addressing issues related to the teaching and learning of children using games for educational development. As a result, the research proposes the analysis of educational games available on the internet and the modification of the game "face to face" that presents the possibility of generating educational content in visual arts, in addition to the development of a suitable prototype game "cara a cara" to through print and digital.

**Keywords:** Teaching, Learning, Educational Digital Games, Educational Productions Computing e Eletronic Games.

## Lista das Imagens

	<b>páginas</b>
Figura 01 - A passagem do pensamento concreto para o conceitual.	12
Figura 02 - Tela de apresentação do Jogo Célula Adentro na Internet.	32
Figura 03 - Tabuleiro do Jogo Célula Adentro que representa, de forma Esquemática, uma célula.	33
Figura 04 - Tela Inicial da Plataforma do Castelo Rá-Tim-Bum.	35
Figura 05 - Tela dos Créditos da Plataforma do Castelo Rá-Tim-Bum	35
Figura 06 - O Jogo de Colorir da Feiticeira Morgana	36
Figura 07 - Livro Virtual sobre a vida do personagem Nino	37
Figura 08 - Variedade de Jogos da Plataforma do Portal do Professor	38
Figura 09 - Tela sobre jogos musicais na Plataforma Discovery Kids	39
Figura 10 - Opções de jogos na Plataforma o Discovery Kids	39
Figura 11 - Página inicial da Plataforma Caltabiano Criações	42
Figura 12 - Tela de opções de jogos do website da Yepi	42
Figura 13 - São muitas telas para opções de jogos educativos para crianças	43
Figura 14 - Plataforma de Jogos do Clubinho Faber-Castell	44
Figura 15 - Imagem dos personagens em “bisqui” e em desenho de HQ	61
Figura 16 - Adaptação de Jogo para o Ensino e a Aprendizagem de História das Artes para Crianças.	63
Figura 17 - Imagem do Jogo, dos bonecos e do HQ.	63
Figura 18 - Jogos adaptados e os personagens da HQ.	64
Figura 19 – Cartas do Jogo off-line “Quem me Pintou?”	68 e 69
Figura 20 – Tela Inicial do Jogo <i>online</i> “Quem me Pintou?”	70
Figura 21– Tela do Jogo <i>online</i> “Quem me Pintou?”	71
Figura 22 – A imagem pode ser ampliada para ser melhor visualizada	71

# Sumário

<b>Introdução</b>	10
<b>1. A Percepção e as Teorias de Comunicação</b>	12
1.1 A Teoria Semiótica e o Processo de Cognição	13
1.2 As Imagens na Teoria Semiótica	16
1.3 As Teorias sobre o Processo de Ensino e Aprendizagem	18
1.4 A Mediação no Desenvolvimento Humano	21
1.5 A Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky	23
1.6 A Utilização de Imagens com as Crianças	25
1.7 A Imagem no Processo de Ensino e Aprendizagem	25
<b>2. Arte Educação e os Jogos Digitais Educacionais</b>	29
2.1 Análises de Jogos disponibilizados na Internet	30
2.2.1 O Jogo: Célula Adentro	32
2.2.2 Jogo: Castelo Rá-Tim-Bum	35
2.2.3 Jogos da Plataforma Discovery Kids	39
2.2.4 Jogos da Plataforma Caltabiano Criações e Yepi	41
2.2.5 Jogos do Clubinho Faber-Castell	44
2.3 Projetando o Ensino e Aprendizagem com os Jogos Educativos	46
2.4 Algumas Vantagens dos Jogos Digitais disponíveis na Rede	47
<b>3. A Arte-Educação, os Jogos e Meios Digitais</b>	49
3.1 A importância da Arte na Educação	50
3.2 Website e o Ensino e a Aprendizagem	53
3.3 O Jogo Digital na Educação	55
<b>4. O Jogo Modificado “Quem me pintou?”</b>	60
4.1 Roteiro da História em Quadrinhos sobre História das Artes	65
4.2 O Jogo Impresso “Quem me Pintou?”	65
4.2.1 Como jogar	67
4.2.2 Vencendo o jogo	68

4.2.3 Imagens Pesquisadas e Obras e Artistas inseridos nas Cartas	68
4.3 Protótipo do jogo <i>online</i> “Quem me Pintou?”	70
<b>Considerações Finais</b>	75
<b>Referências Bibliográficas</b>	77
<b>Anexo I - Roteiro da HQ sobre História das Artes</b>	80
<b>Anexo II - Alguns Quadrinhos desenvolvidos para a HQ</b>	83

## Introdução

Os métodos de ensino e aprendizagem utilizando a internet estão possibilitando uma grande variedade de meios de expressão das crianças usando programas computacionais, blogs, sites, fotografias, vídeos, entre outros. A partir desta constatação cabe a seguinte pergunta: os jogos digitais podem ser utilizados para o ensino e aprendizagem de crianças? Ou ainda, mais especificamente, as mídias digitais e interativas e os jogos eletrônicos podem ser utilizados como ferramentas para o ensino e aprendizagem de História das Artes?

Nos últimos anos, a tecnologia, associada às mídias digitais e aos jogos eletrônicos, reorganizou as nossas formas de pensar, aprender, ensinar e produzir. Assim, a necessidade de compreender o processo de ensino e aprendizagem e de entender como devemos aplicar as teorias e os princípios e processos cognitivos nessa área de conhecimento, torna-se urgente.

Existem vários jogos disponíveis para serem usados no processo de cognição de crianças, porém, nesta pesquisa, daremos ênfase aos jogos de tabuleiro e, em seguida, aos jogos digitais que podem ser disponibilizados na Internet e que estão voltados para o ensino e a aprendizagem de crianças. Uma das questões que estimulou o desenvolvimento desta pesquisa foi o fato de percebermos o quanto essa forma de produção está sendo, efetivamente, utilizada no processo de ensino e aprendizagem e de geração de conhecimento com as crianças.

Neste trabalho de pesquisa analisaremos jogos digitais *online* que podem ser acessados na Internet; em particular, os jogos disponíveis no website Portal do Professor<sup>1</sup>, do MEC – Ministério da Educação. Em seguida pretendemos adaptar um jogo de tabuleiro para ensinar História das Artes para crianças a partir do jogo de tabuleiro “*Guess Who?*” que foi criado em 1979, pela empresa *Milton Bradley Company* e foi adaptado em meio impresso para o Brasil com o nome de “Cara a Cara”. O objetivo desse jogo é descobrir o personagem do adversário, por meio de perguntas e raciocínio lógico. Assim, nossa proposta é a modificação desse jogo para o meio impresso e a criação de um protótipo digital para meio eletrônico. Este material didático está sendo elaborado objetivando o ensino e a aprendizagem de História das Artes para criança.

A mediação que os jogos educativos desenvolvem no processo de ensino e aprendizagem das crianças deve ser reconhecida e, de fato, pretendemos observar e avaliar a reação das crianças diante do uso dessas ferramentas para a Educação. A aplicação desse material didático junto às crianças não será realizada nesta pesquisa. Para esta Dissertação de

---

<sup>1</sup> <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/link.html?categoria=258>

Mestrado pretendemos apenas criar o material e desenvolver um protótipo para utilização *online*.

O Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – TIDD, na linha de pesquisa de Design Digital e Inteligência Coletiva, têm como um de seus objetivos a reflexão sobre como se dá o processo de cognição dos seres humanos. Por isso, este trabalho, ao se enquadrar nesta linha de pesquisa, busca observar como acontece o processo cognitivo das crianças quando elas utilizam jogos educativos impressos e eletrônicos. Estudaremos, particularmente, um jogo de tabuleiro e jogos disponíveis no website do MEC. A partir desse estudo vamos propor a modificação do jogo “Cara a Cara” para ser um jogo educacional que pretende tratar de ensinar História das Artes para as crianças.

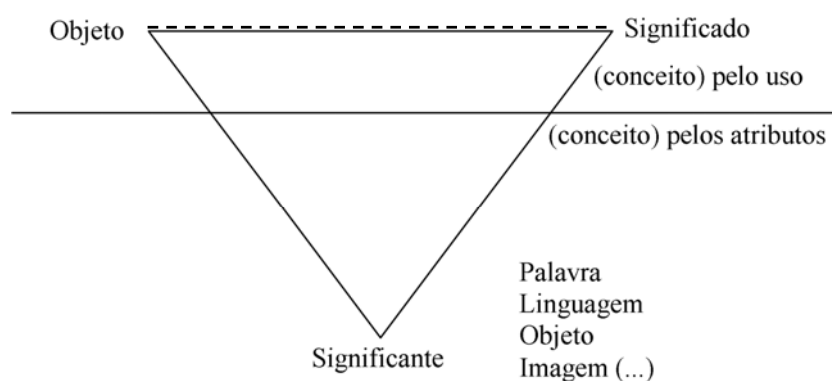
O foco principal desse trabalho é a análise de alguns jogos digitais educativos e a criação de material didático impresso e *online*. Percebemos que eles podem ser utilizados em benefício desta geração que convive com as tecnologias digitais e, neste sentido, pretendemos observar como se dá o uso desse jogo com sua plataforma impressa e digital como meio de inovação no campo educacional. O desenvolvimento desta dissertação tem como base a apropriação de referencial teórico e criação de material didático, e esta assim composta: **Introdução** – Contextualização do tema; **Capítulo 1** - A Percepção e as Teorias de Comunicação; **Capítulo 2** – Arte Educação e os Jogos Digitais Educacionais; **Capítulo 3** – A Arte-Educação, os Jogos e Meios Digitais; **Capítulo 4** – O Jogo Modificado “Quem me Pintou” que apresenta o jogo de tabuleiro modificado para ser impresso e criação do protótipo eletrônico. E, para finalizar, realizamos algumas **Considerações Finais**.

Observando o uso dos jogos educativos para o desenvolvimento das competências e habilidades das crianças, acreditamos que, a partir da reflexão realizada por importantes teóricos da área educacional e da realização do jogo modificado propriamente dito, poderemos mostrar os benefícios que advém da utilização dessas ferramentas tecnológicas e educacionais. Assim, propusemos o seguinte problema para a nossa pesquisa: é possível aprimorar o processo de ensino e aprendizagem de História das Artes para crianças, fazendo o uso de jogos educativos?

A nossa hipótese é verificar como as tecnologias contemporâneas favorecem o processo de ensino e aprendizagem e de construção de conhecimento. Estamos considerando a diversidade dos meios de comunicação que, hoje, convergem para uma base tecnológica determinada por meio dos recursos digitais. Também esperamos contribuir para o avanço da inclusão digital e social das crianças.

## 1. A Percepção e as Teorias de Comunicação

A interação entre homens e seus contextos sociais, culturais, educacionais e ambientais, começa desde criança e se dá por meio dos signos. De fato, os signos nos permitem diferenciar os objetos ao nosso redor e atribuir-lhes significados. Uma das primeiras formulações teóricas sobre comunicação foi apresentada por Ogden e Richards em um esquema, o qual observa que a percepção dos objetos possibilita a evolução intelectual do homem e sua formação (BLIKSTEIN, 1990, p. 24-25). Esse esquema (Figura 01) mostra a relação entre o objeto, o símbolo (significante) e seu referente (significado). Os autores desse esquema elegeram que a relevância maior dessa relação está entre o significante e o significado. O significado (pensamento ou referência) é um produto realizado a partir de nossas relações sociais entre o significante (símbolo ou referência) e o objeto (referente). Porém, o mais importante no Triângulo de Ogden e Richards é a relação entre o significante e o significado. Para eles, não existe nenhuma associação direta entre o significante (símbolo) e o objeto (referente), isto é, o objeto não tem nenhuma relação direta e pertinente com o símbolo que representa. O significado de um objeto é uma construção conceitual e social dada pelo seu uso. No gráfico, a seguir, indicaremos a ligação entre objeto, significante e significado, a partir das formulações de Ogden e Richards. A linha pontilhada entre o objeto e o significado demonstra o distanciamento proposto por Ogden e Richards entre esses dois elementos que compõem o esquema signífico.



**Figura 1** – A passagem do pensamento concreto para o conceitual

**Fonte:** Triângulo de Ogden e Richards

Mesmo sem consciência, no início de seu desenvolvimento e aprimoramento intelectual, os seres humanos e, particularmente, as crianças, utilizam sua capacidade de diferenciação dos significantes (imagem e símbolos) e dos significados (a leitura da imagem, formação do conceito). Se a criança vê um objeto qualquer ou uma imagem impressa em um papel, ela relata

seu conceito pelo uso (significado) buscando, também, desenvolver outros conceitos sobre o mesmo objeto.

### 1.1 A Teoria Semiótica e o Processo de Cognição

No entanto, esses conceitos sobre as Teorias da Comunicação evoluíram e o processo de cognição humana passou a ser observado por meio da Teoria Semiótica de Charles Sanders Peirce. Esse filósofo e lógico americano elaborou as “Categorias do Pensamento e da Natureza”, que são: primeiridade, segundidade e terceiridade. Assim, a partir desses princípios, passamos a observar como se dá a transformação do conhecimento numa mente, especialmente na mente humana.

De fato, nossa cognição inicia-se na percepção, com a observação dos fatos ao nosso redor, estimulando nossa mente e colocando o “pensamento em ação”. Em seguida, na busca do “repouso do pensamento”, e de acordo com nossos “hábitos”, produzimos novos pensamentos e novos fatos ou fenômenos, e assim, sucessivamente, o processo de cognição é realimentado. Sem princípio e sem fim, o processo de adquirir conhecimento está fundamentado no “método de investigação científica” estudado por Peirce. O método revela o processo lógico de conhecer, que se dá por meio das inferências lógicas de abdução, indução e dedução (PEIRCE, 1975, p.85).

De fato, quando um fenômeno é observado, como, por exemplo, o mundo dos jogos, uma dúvida surge. Para resolver essa dúvida que acompanha algo que é ‘novo’, várias hipóteses são levantadas para tentar explicar esse fato que nos surpreende. Embora as hipóteses escolhidas às vezes estejam erradas, o número de vezes em que elas são corretas ou estão perto de sê-lo é muito significativo. É por meio desse raciocínio que a criatividade se manifesta não apenas nas ciências e nas artes, mas também na vida.

Segundo Santaella, para Peirce, o instinto não é uma adivinhação, nem a hipótese que ele cria é instintiva. O instinto, segundo o autor, é a capacidade humana de produzir hipóteses corretas que explica um fato surpreendente. Com isso, Peirce afirma que o ser humano tem a capacidade de gerar *insight*, e que o processo de construção e seleção de hipóteses é consciente, deliberado e controlado, estando aberto à crítica e autocrítica (PEIRCE *apud* SANTAELLA, 2004, p. 95-96).

Ele sempre acreditou que a verdade não é absoluta e, por isso, sempre evitou qualquer definição abstrata, precisa e finalizada de ciência. É a partir de sua Teoria dos Signos que

passamos a conhecer o conceito de “falibilismo”<sup>2</sup>, no qual se busca preservar a indeterminação, que é própria de todo o processo em desenvolvimento. A tarefa da ciência é generalizar a experiência e não simplesmente descrevê-la, e afirmar as suas incertezas. “O verdadeiro homem da ciência é aquele que está disposto a abandonar todas as suas crenças no momento em que isso se prove necessário.” (SANTAELLA e VIEIRA, 2008, p. 10).

Ao buscar definir melhor as “Categorias Universais do Pensamento”, observamos que a Primeiridade corresponde ao que se dá ao acaso, mostra-se pelo que é intuitivo e se apresenta em estado puro à consciência. Já a Secundidade corresponde à ação e reação, está no conflito da nossa consciência em busca da compreensão do fenômeno. E, por fim, a Terceiridade, que é uma relação, é um processo de mediação do fenômeno com seu interpretante, estabelece a interpretação e generalização dos fenômenos.

É a partir desse processo de semiose (ação do signo) que vamos observar como se dá a transformação do conhecimento em uma mente interpretante. Nossa cognição inicia-se na percepção do fenômeno que estimula nossa mente e coloca o nosso pensamento em ação. Assim, na busca do repouso do pensamento e de acordo com nossos hábitos, produzimos novos pensamentos e novos fenômenos e, desse modo, sucessivamente, ocorre o processo de cognição e de interpretação de um signo, assim, indefinidamente, o processo de semiose acontece.

Santaella afirma que o Signo só pode funcionar como um signo se carregar o poder de representar, substituir o seu objeto. “O signo representa seu objeto, produz na mente desse intérprete alguma outra coisa (um signo ou quase-signo) que também está relacionada ao objeto não diretamente, mas pela mediação do signo”. (SANTAELLA, 2004, p. 58). Para Peirce, nas palavras de Lucia Santaella e Jorge de Albuquerque Vieira,

o signo é qualquer coisa que é, de um lado, de tal modo determinada por um objeto e por outro lado, de tal modo determina uma ideia na mente de alguém que está última determinação, chamada de interpretante do signo, é conseqüentemente determinada mediamente por aquele objeto” (CP 8.343). A definição explicita a ação do signo, a maneira como o signo age, que é chamada de semiose, a saber, sua ação é determinar uma interpretante, crescer em um outro signo (PEIRCE *apud* SANTAELLA e VIEIRA, 2008, p. 62).

Para eles, a “dedução” é um tipo de raciocínio que está fundamentado em leis e regras pré-determinadas e que são aceitas como verdadeiras. Na “dedução” começamos por um estado das coisas hipotéticas que são definidas de forma abstrata pelas características que apresentam e que “é válida se e somente se existe uma relação entre o estado de coisas suposto nas premissas e o da conclusão” (PEIRCE, 1983, p. 44). A dedução é lógica e “prova que algo deve ser”

---

<sup>2</sup> Falibilismo é a doutrina filosófica segundo a qual não podemos ter certeza absoluta de qualquer forma de conhecimento. Contudo, os falibilistas não são radicais ao ponto de afirmarem que nenhuma forma de conhecimento seja válida, nem que qualquer forma de conhecimento seja válida. Para eles existem formas de conhecimento mais válidas, legítimas e frutíferas que outras, mesmo que não tenhamos certeza absoluta sobre elas.

(PEIRCE, 1983, p. 46). A “inferência dedutiva” tem como principal fundamento analisar os fatos pelo ponto de vista das leis; por isso, é “analítica” e, assim, é também o fim último da investigação científica que, ao conhecer a probabilidade de ocorrência de um evento, permite chegar-se a uma conclusão acertada a partir de premissas verdadeiras.

Já os raciocínios lógicos da “indução” e da “abdução” são de caráter “sintético”, porque não classificam os fenômenos de acordo com características determinadas, mas, “diante de uma sucessão de conclusões concordantes ou diante de semelhanças de fatos ou entre casos, sintetizam os dados num pensamento íntegro e único”. (LAURENTIZ, 1991, p. 48).

A “inferência indutiva” observa os fenômenos e adota uma conclusão aproximada, e nos conduz à generalização dos fatos e ao estabelecimento da lei que será utilizada pela dedução. No raciocínio “indutivo”, Peirce destaca que o “processo de investigação experimental” a que somos submetidos, diante dos fenômenos naturais e culturais, “consiste em partir de uma teoria, deduzir predições dos fenômenos e observá-los para ver o grau de concordância com a teoria”. De fato, a “indução” se apresenta com algo que é operatório. (PEIRCE, 1983, p. 46).

Por fim, a “abdução” é o processo lógico que permite a criação de novas ideias. É o “*insight*” propriamente dito. A “abdução” ou “formulação de hipóteses”, diante de um conjunto de valores, apresenta as novas ideias. A “abdução” abre nossa percepção para as novas hipóteses e, assim, ela acontece quando observamos um fato curioso que é capaz de ser explicado por uma suposição; aí, adotamos esta suposição. (PEIRCE, 1983, p. 150).

É através do “raciocínio abduativo” que o homem tem novas ideias, abre novos caminhos e estabelece os novos conceitos sem compromisso algum com a validade da observação. O valor desses conceitos será estabelecido pelo processo operatório ao qual submetemos os fatos em “indução”, que finalmente serão determinados e cumpridos pela “dedução”. A “abdução” começa a partir de premissas fracas que, após passarem pelo aval experimental da “indução”, tornam-se fortes e, portanto, abalizadoras de outros pensamentos, e assim, o papel da “dedução” é analisar os fatos ou os casos a partir de regras pré-determinadas. (HILDEBRAND, 1994, p. 13).

Segundo a Teoria Semiótica, a cognição humana inicia-se em nossa percepção, que produz hipóteses em “abdução”; experimentamos a veracidade dessas hipóteses a partir da “inferência indutiva” que permite produzir conhecimento e, finalmente, define-se como um novo pensamento ou fenômeno, por meio da “inferência dedutiva”, num ciclo cognitivo interminável.

“A abdução é um dos tipos de raciocínio ou argumento entre os outros dois (indução e dedução) que compõe a lógica crítica, o segundo ramo da semiótica. A abdução foi uma criação peirciana. Antes dele, só a indução e a dedução eram levadas em conta como tipos de raciocínio ou método” ... “A abdução é um quase-raciocínio, instintivo, uma adivinhação altamente falível, mas é o único tipo de operação mental responsável por todos os nossos insights e descobertas. Sem ele, o ser humano perderia a capacidade de descobrir do mesmo modo que os pássaros, sem asas, perderiam a capacidade de voar. A abdução funciona como ‘o processo para se chegar a uma

hipótese explanatória' (CP 5.171) acerca dos fatos que nos surpreendem porque não possuímos ainda uma explicação para eles" (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 61).

Segundo Santaella, ao se conhecer estamos agindo sobre “um processo que transcende o indivíduo, pois o conhecimento implica compartilhamento e troca.” (2008, p. 63). E assim, sempre somos obrigados pela experiência a reconhecer que a natureza e a vida da própria espécie devem “crescer em razoabilidade e, que para isso é preciso respeitar o diferente que acaba sendo igual a nós.” (*ibidem*).

## 1.2 As Imagens na Teoria Semiótica

São muitos os conceitos que envolvem a compreensão das imagens em seus modos específicos de representação da realidade. Santaella, ao tratar da leitura de imagem, recorre à expressão americana *visual literacy*, que pode ser traduzida por “letramento visual” ou “alfabetização visual”. Para ela, quando “lemos” uma imagem, “deveríamos ser capazes de desmembrá-la parte por parte, como se fosse um escrito, de lê-la em voz alta, de decodificá-la, como se decifra um código, e de traduzi-la, do mesmo modo que traduzimos textos de uma língua para outra”. Ela admite que esta possa ser uma metáfora imprópria, porque transforma “os efeitos de sentidos” percebidos em uma determinada linguagem: a verbal, para outra que, pelas suas características, não possibilita uma construção de sentido correta e, assim, a interpretação não se realiza efetivamente. Santaella ainda afirma que esses procedimentos são “metáforas equivocadas, pois buscam transplantar para o universo da imagem, processos que são típicos da linguagem verbal”. (2012, p. 12).

A alfabetização visual significa aprender a ler imagens, desenvolver a observação de seus aspectos e traços constitutivos, detectar o que se produz no interior da própria imagem, sem fugir para outros pensamentos que nada têm a ver com ela. Ou seja, significa adquirir os conhecimentos correspondentes e desenvolvimento a sensibilidade necessária para saber como as imagens se apresentam, como indicam o que querem indicar, qual é o seu contexto de referência, como as imagens significam, como elas pensam, quais são seus modos específicos de representar a realidade (SANTAELLA, 2012, p. 13).

A partir da invenção da fotografia, o que possibilitou a criação de uma série de meios imagéticos (cinema, televisão, vídeo e, atualmente, os meios digitais e sua grande variedade de interfaces: computadores *desktops* e *laptops*, *iphones*, *ipads*, *tablets* etc.), verificamos que as imagens adquirem importância fundamental para o nosso processo de cognição. A educação para a “leitura” de imagens e o domínio dessa forma de representação visual interferem significativamente na formação de nossas subjetividades e em nossos padrões estéticos, éticos e lógicos. Toda a “leitura” de imagem pressupõe a interpretação de uma representação, de um signo que é imagem e que vem sendo profundamente explorado nas Artes Plásticas.

A Arte é uma representação que, antes de tudo, é uma produção histórica. Isso significa que ainda não encontramos uma definição universal que dê conta de todas as criações artísticas no tempo e no espaço. “A arte varia de acordo com os instrumentos, meios, funções sociais a que se destina e que não são as mesmas em todas as sociedades.” (SANTAELLA, 2012, p. 26). Ela varia de acordo com os valores humanos que se expressa em cada momento histórico. Por isso, não se pode negar que a Arte é uma forma de produção que evolui com a humanidade e, também, não é possível encontrar uma definição capaz de englobar a riqueza de significações desse tipo de manifestação. Perceber um objeto no espaço não é a mesma coisa que fazer uma representação visual desse objeto no papel. No momento em que representamos algo por meio de uma imagem, com certeza estamos aplicando um treinamento técnico e um aprendizado sobre essa representação. Esse signo obedece algumas convenções e regras específicas para se tornar uma representação.

A fotografia modificou, significativamente, as formas de representação das imagens e, conseqüentemente, o modo de se fazer “leitura” sobre ela. A fotografia, por mais que se diga que é fiel ao mundo real, não é, efetivamente, aquilo que ela registra, mas sim, um signo daquilo que foi observado pelo fotógrafo. Com isso, ela revela a diferença e a separação entre o real e a representação fotografada, que fixou um tempo passado; portanto, é o registro de algo que foi capturado, congelado e eternizado na foto. Para Charles Baudelaire, o artista moderno busca a “apreensão do eterno no efêmero” e, refletindo sobre as fotografias de Henri Cartier-Bresson (1908-2004), conclui que o instante que uma fotografia eterniza não é o instante do registro elaborado pela câmera, mas sim, o instante apresentado na própria fotografia, que está intrinsecamente colado nela, e que permite realizar todas as interpretações possíveis entre os diferentes aspectos do mundo. (TASSINARI, 2008, p. 10).

Há muito a fotografia não é considerada como um documento sobre o real. Henry Peach Robinson fez a primeira fotomontagem do mundo, combinando múltiplos negativos para formar uma única imagem, em 1858. De fato, a fotografia deve ser acompanhada de algo que a documente. Por outro lado, Santaella afirma que, na projeção de um filme, a função contemplativa da imagem pressupõe uma parada do olhar. A contemplação é subvertida, pois, ela é, incessantemente, interrompida pelas transformações das imagens, exigindo uma atenção concentrada. É um tipo de ótica que torna móvel não somente a imagem, mas também o ponto de vista a ser observado pela interface (2012, p. 95). Disso decorre que o cinema não é somente a imagem em movimento, mas, sobretudo, o olho em movimento. A leitura das imagens é uma tarefa que requer cuidado e muito tempo de observação, além de competência para a “leitura” das múltiplas relações que podem existir entre ela e seus possíveis significados. Na Teoria

Semiótica, que é a ciência de todos os tipos de linguagem, essas relações de comparação por semelhança acontecem. Diversas características da imagem, como: coloração, luminosidade, textura, linhas e formas, figuras e composição, movimento, volume e proporção têm a capacidade de sugerir associações de ideias e de traduzir similaridades.

Santaella relata que o design, que é uma palavra derivada do latim *'designare'*, e significa o ato de indicar, servir, apontar, refere-se ao processo de desenvolvimento de planos ou esquemas de ação (2012, p. 162). Um design pode ser um plano de desenvolvimento ou um esquema, quer esse plano seja mantido na mente, quer ele seja expresso como um desenho ou modelo.

Os dois movimentos artísticos que começaram a refletir sobre as questões do design foram: a Gestalt e a Bauhaus, ambas de origem alemã. A “Teoria Gestalt” tratou das questões da percepção e forneceu os caminhos para se avaliar resultados sobre o design gráfico. A partir da “Escola de Design”, que ficou conhecida como o nome de Bauhaus (1919–1933), nasceu a “Teoria da Forma” ou “Teoria Gestalt”, que foi pensada pela “Escola Superior da Forma”, na Alemanha, no princípio do século XX. Na “Escola Bauhaus”, os conceitos de competência (leitura dos operadores-chave e das leis da forma no design gráfico) e habilidade (aplicar os operadores-chave e as leis do design) determinam as características do movimento. Essa “Escola de Arte do Design” acreditava que o mundo da imagem era mais complexo, mais convidativo e mais encantador do que se poderia imaginar. Assim, entendemos as explicações sobre as pesquisas realizadas com tantos cuidados estéticos e científicos para os produtos produzidos pelos pensamentos sobre design.

Nas produções técnicas artísticas: fotografia, livros ilustrados, publicidade e design, a imagem adquiriu finalidades e funcionalidades distintas e não excludentes. Mesmo que seja a mesma imagem, ela modifica-se ao aparecer em um circuito artístico ou ao aparecer no interior de um anúncio publicitário. Para se interpretar uma imagem devemos, antes de qualquer coisa, observar aspectos de sua existência, deixar ela mesma dizer ao que veio em seu tempo de contextualização. Devemos deixar a imagem falar por si.

### **1.3 As Teorias sobre o Processo de Ensino e Aprendizagem**

As bases teóricas para as questões que envolvem o ensino e a aprendizagem e o desenvolvimento humano, além da observação dos signos, serão consideradas a partir do pensamento de Vygotsky<sup>3</sup>. Ele afirma que a aprendizagem e o conhecimento são construídos

---

<sup>3</sup> **Lev Semenovich Vygotsky** (1896–1934) formou-se em Direito, mas sempre estudou literatura e psicologia do desenvolvimento. Ele desenvolveu muitas pesquisas nas áreas de educação e de psicologia e foi o primeiro pesquisador a

pela mediação com o Outro, e ela acontece pela interação sociocultural. Para ele, todas as produções humanas são produções culturais e, segundo Angel Pino,

são aquelas que lhes conferem o sentido do humano, são produções culturais e se caracterizam por serem constituídas por dois componentes: um material e outro simbólico, um dado pela natureza e outro agregado pelo homem. Isso explica por que as “funções psicológicas” são funções culturais, como diz Vygotsky, ou seja, funções constituídas por dois componentes. (2005, p. 91).

Também utilizaremos como fundamento para nossas reflexões o paradigma ecossistêmico de Edgar Morin, em que a realidade não é objetiva e é constituída pela complexidade da matéria que, por sua vez, resgata “a subjetividade individual e coletiva, o caráter ativo, construtivo, afetivo e histórico dos sujeitos aprendentes, bem como a dinâmica relacional entre sujeito e o meio em que ele está inserido”. (MORAES; VALENTE, 2008, p. 8).

Iniciando nossa abordagem teórica, Vygotsky afirma que a cultura e a linguagem constituem os seres humanos e suas relações com o mundo de forma dialética e mediada pelo Outro. Segundo ele, o desenvolvimento do homem se dá a partir do uso da linguagem e da interação social. Para Rosana do Carmo Novaes-Pinto, Vygotsky, em seu livro “Pensamento e Linguagem”, discute a inter-relação entre as “funções cognitivas superiores” e a “produção de conhecimento”. Nas palavras dela, temos que

as funções cognitivas vão se tornando cada vez mais complexas, possibilitando aos sujeitos resolverem problemas de natureza diversas, que lhes permitam transformar os meios/bens culturais a seu favor. Essa é essência de seu método dialético: a natureza exerce ações sobre o homem e influencia seu comportamento e desenvolvimento, mas o homem também é capaz de agir sobre a natureza e modificá-la. (NOVAES-PINTO, 2012, p. 129).

De fato, para Vygotsky, o desenvolvimento do pensamento e a “fala interior” se materializam pela linguagem, desenvolvendo-se a partir de um conjunto de alterações estruturais e funcionais que, ao serem separadas da “fala exterior”, apresentam diferenciações das funções sociais e egocêntricas desta fala. Para Moreira (1999), a partir do pensamento de Vygotsky, “no desenvolvimento cultural da criança, toda função aparece duas vezes - primeiro em nível social, e depois em nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica) e, depois, se dá no interior da própria criança (intrapicológica)” (VYGOTSKY, 1930 *apud* MOREIRA, 1999, p. 111). Assim, “é através da relação interpessoal concreta com outros homens que o indivíduo vai chegar a interiorizar as formas culturalmente estabelecidas de funcionamento psicológico.” (OLIVEIRA, 1997, p. 38).

De fato, a interação social é fundamental para o desenvolvimento psicológico do indivíduo. Vygotsky entendia que a cultura não seria algo determinado e estático, mas sim, em constante movimento de recriação e reinterpretação das informações, conceitos e significados, exercidos pelos indivíduos. De acordo com Oliveira e segundo o pensamento de Vygotsky, “a vida social é um processo dinâmico, onde cada sujeito é ativo e onde acontece a interação entre o mundo cultural e o mundo subjetivo de cada um” (1997, p. 38). Em sua pesquisa e baseado na percepção marxista, Vygotsky diz que temos interações entre diferentes planos históricos: a história da espécie (filogênese), a história do grupo cultural, a história do organismo individual da espécie (ontogênese) e a sequência singular de processos e experiências vividas por cada indivíduo. Para Vygotsky,

a maior descoberta da criança só é possível quando já se atingiu um nível relativamente elevado do desenvolvimento do pensamento e da fala. Em outras palavras, a fala não pode ser ‘descoberta’ sem o pensamento. Em resumo, devemos concluir que: 1. No seu desenvolvimento ontogenético, o pensamento e a fala têm raízes diferentes; 2. Podemos, com certeza, estabelecer, no desenvolvimento da fala da criança, um estágio pré-intelectual; e no desenvolvimento de seu pensamento, um estágio pré-linguístico; 3. A uma certa altura, essas linhas se encontram; conseqüentemente, o pensamento torna-se verbal e a fala racional. (VYGOTSKY *apud* OLIVEIRA, 1997, p. 38).

No desenvolvimento da criança, as “funções cognitivas psicológicas” aparecem num nível social e, depois, num nível individual. E, assim, a internalização do comportamento em suas formas culturais reconstrói-se, formando a entidade psicológica do indivíduo. Resumindo estes conceitos a partir do pensamento de Vygotsky,

a internalização de formas culturais de comportamento envolve a reconstrução da atividade psicológica tendo como base as operações com signos. Os processos psicológicos, tal como aparecem nos animais, realmente deixam de existir; são incorporados nesse sistema de comportamento e são culturalmente reconstituídos e desenvolvidos para formar uma nova entidade psicológica. O uso de signos externos é também reconstruído radicalmente. [...] A internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas constitui o aspecto característico da psicologia humana; é a base do salto quantitativo da psicologia animal para a psicologia humana. (VYGOTSKY *apud* OLIVEIRA, 1984, p. 65).

O desenvolvimento do indivíduo está fundamentado na mediação e na interação com as outras pessoas e com os elementos culturais. Nesse processo de interação, as pessoas internalizam as formas culturais de comportamento transformando, assim, sua natureza social em natureza psicológica. Desse modo, os processos psicológicos mais complexos, em que se dá a cognição, tomam forma por meio da mediação. A criança encontra soluções aos seus problemas de aprendizado de maneira independente com o “desenvolvimento real”, no entanto, num primeiro momento, a solução desses problemas acontece sob a orientação de um adulto através do “desenvolvimento potencial”. De fato, ela realiza algo quando é mediada por outra pessoa e faz isso, de maneira independente, quando adquire o conhecimento. Assim, aquilo que

o aluno realiza hoje, mediado e por meio da “Zona de Desenvolvimento Proximal” (ZDP), ele é capaz de fazer sozinho amanhã de forma independente e, assim, é que acontece o processo de cognição para Vygotsky. Voltaremos à definição de ZDP mais adiante em nosso texto.

Oliveira (1997, p. 26), a partir das reflexões de Vygotsky, afirma que a “mediação, em termos genéricos, é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. A relação do homem com o mundo é uma relação mediada, e é assim que as relações sociais constituem as funções psicológicas dos seres humanos que, por sua vez, são interacionistas. (BOCK, 2002, p.110). Existem elementos mediadores que criam os elos entre os organismos e o ambiente sociocultural, tornando essa mediação cada vez mais complexa.

#### **1.4 A Mediação no Desenvolvimento Humano**

Segundo Vygotsky, para se entender como se dá o funcionamento psicológico do homem, é necessário compreender que tipo de mediação acontece nesse processo. De fato, a mediação, genericamente, é uma relação entre elementos intermediários que, por fazerem parte do processo de medição em si, não permitem que a relação seja direta. E, assim, a relação do homem com o mundo é uma relação mediada, e o processo simples de estímulo-resposta é substituído por um processo bem mais complexo e mediado (1984, p. 40). Os elementos mediadores são de dois tipos: os instrumentos e os signos. Os instrumentos são elementos que operam entre os produtores e os objetos de seu trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da cultura e da natureza. Assim, os objetos carregam a função para a qual foram criados e, portanto, tornam-se um “objeto social” que é mediador das relações entre os indivíduos e o mundo.

A diferença entre os instrumentos utilizados pelos homens e os utilizados pelos animais, segundo Santos, está no fato que “os animais não produzem instrumentos com objetivos específicos, não guardam os instrumentos para uso futuro, também não preservam sua função como conquista a ser transmitida a outros membros do grupo social.” (2003, p. 133). Os animais modificam o ambiente para ações momentâneas, mas não conseguem desenvolver ações num processo histórico-cultural. Para eles, os instrumentos servem como ferramentas de transformação dos objetos. Já o signo, para Vygotsky, é uma invenção e

o uso dos signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher etc.) é análoga à invenção e uso dos instrumentos, só que agora no campo psicológico. O signo age como um instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho. (1984, p. 59).

Como podemos constatar, a diferença entre instrumentos e signos está na transformação que eles processam sobre os indivíduos. Os instrumentos são ferramentas externas aos indivíduos e atuam transformando os objetos em “objetos sociais”, já os signos atuam nos indivíduos, internamente, auxiliando os processos psicológicos e, portanto, são considerados como “instrumentos psicológicos”. Os dois atuam como mediadores da cultura e do meio social; no entanto, é preciso internalizar os signos para que aconteçam as transformações, e o processo psicológico possa agir sobre o indivíduo.

Os processos psicológicos, tal como aparecem nos animais, realmente deixam de existir; são incorporados nesse sistema de comportamento e são culturalmente reconstituídos e desenvolvidos para formar uma nova entidade psicológica. (VYGOTSKY, 1984, p. 65).

No entanto, o que caracteriza o pensamento humano são os “processos mentais superiores” que são mediados por sistemas simbólicos, ou seja, ações conscientes que são controladas e determinam o pensamento abstrato, o comportamento intencional, a atenção voluntária e memorização. A linguagem é um sistema simbólico do ser humano e atua junto com o pensamento. A linguagem é a base para o relacionamento entre os seres humanos. Vygotsky estabelece duas funções para a linguagem: a primeira de caráter social, e a segunda é o pensamento generalizante.

A função social da linguagem é comunicativa. A linguagem é antes de tudo um meio de comunicação social, um meio de expressão e de compreensão. Geralmente, na análise por decomposição de elementos, esta função da linguagem também se separa da intelectual e ambas eram atribuídas à linguagem, como se disséssemos, paralela e independentemente uma da outra. Sabe-se que a linguagem combina a função comunicativa com a de pensar, mas não se investigou, nem se investiga que relação existe entre ambas as funções, o que condiciona sua coincidência na linguagem, como se desenvolvem, nem como estão unidas estruturalmente entre si. (VYGOTSKY, 1934 *apud* BAQUERO, 2001, p. 50).

Os homens ao se comunicarem criam as linguagens, as quais necessitam dos signos para se concretizarem. Os signos transmitem ideias, sentimentos, vontades, pensamentos aos outros indivíduos. Em experiências individuais, os homens, por meio da linguagem e com os signos, interagem como o Outro em seu meio ambiente social. Assim, esse processo de construção de linguagem conduz o homem ao “pensamento generalizante” que, por sua vez, torna a linguagem um instrumento para se adquirir conhecimento. Desse modo, a relação social entre os indivíduos, ao ser mediada pela linguagem, constrói o conhecimento e o indivíduo. Referindo a produção de conhecimento das crianças, Vygotsky diz que a linguagem tem origem, como meio de comunicação, na criança, pela sua mediação com as pessoas que estão ao seu redor. Em seguida, ao se tornar linguagem interna, transforma-se em função mental interna, fornecendo meios para o pensamento da criança. (VYGOTSKY, 1984, p. 121).

O pensamento verbal e a linguagem, como sistemas de signos, surgem da necessidade de intercâmbio entre os indivíduos como uma atividade essencialmente humano que necessita de um instrumento de mediação.

a natureza do próprio desenvolvimento se transforma, do biológico para o sócio-histórico. O pensamento verbal não é uma forma de comportamento natural e inata, mas é determinado por um processo histórico-cultural e tem propriedades e leis específicas que não podem ser encontradas nas formas naturais de pensamento e fala. Uma vez admitido o caráter histórico do pensamento verbal, devemos considerá-lo sujeito a todas as premissas do materialismo histórico, que são válidas para qualquer fenômeno histórico na sociedade humana. (VYGOTSKY, 1987, p. 44).

Para Vygotsky, a linguagem humana desenvolve-se a partir da mediação e da interação entre os homens e entre o ambiente sócio cultural em que eles vivem e, pelo uso dos instrumentos, mudamos as ações sociais e desenvolvemos a cultura. Assim, podemos afirmar que o processo de desenvolvimento humano está intimamente relacionado às questões do ensino e da aprendizagem.<sup>4</sup> Vygotsky destaca que

o aprendizado é mais do que a aquisição de capacidade para pensar; é a aquisição de muitas capacidades especializadas para pensar sobre várias coisas. O aprendizado não altera nossa capacidade global de focalizar a atenção, em vez disso, desenvolve várias capacidades de focalizar a atenção sobre várias coisas. (VYGOTSKY, 1984, p. 93).

Bettina S. dos Santos, a partir do pensamento de Vygotsky, afirma que

é pela aprendizagem com os outros que o indivíduo constrói constantemente o conhecimento, promovendo o desenvolvimento mental, passando desse modo de um ser biológico a um ser humano. Ele ainda destaca que o desenvolvimento e a aprendizagem estão relacionados desde o nascimento da criança, sendo que a aprendizagem resulta do desenvolvimento e este não ocorre sem a aprendizagem. (2003, p. 137).

A aprendizagem é uma organização que conduz ao desenvolvimento mental, particularmente da criança e, por isso, ela desenvolve nas crianças as características humanas não naturais que são constituídas social e historicamente. Ela desperta os processos internos dos indivíduos que, ao mesmo tempo, e por meio das mediações, estão relacionados ao ambiente sociocultural desses indivíduos.

### **1.5 A Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky**

O desenvolvimento do indivíduo é um processo que acontece de fora para dentro, como já indicamos, e é determinado pela mediação com o Outro e, com isso, Vygotsky passa a definir o conceito de “Zona de Desenvolvimento Proximal” (ZDP), que estabelece a distância entre o “desenvolvimento real”, que é determinado pela capacidade humana de resolver situações

---

<sup>4</sup> O aprendizado “é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, etc. a partir do seu contato com a realidade, o meio ambiente, as outras pessoas. (...) Em Vygotsky, justamente por sua ênfase nos processos sócio-históricos, a ideia de aprendizado inclui a interdependência dos envolvidos no processo”.(OLIVEIRA, 1997, p. 57).

problema sem ajuda dos outros, e o “desenvolvimento potencial”, que é determinado pela resolução de um problema sob a orientação de alguém. É o conhecimento de algo que temos potencialidade de aprender; no entanto, ainda não estamos completamente preparados para tal, ou seja, é algo potencialmente atingível.

O “desenvolvimento potencial” é a capacidade que o ser humano tem de realizar uma determinada atividade mediada por outro indivíduo da mesma espécie com um conhecimento superior ao seu. Nas palavras de Vygotsky, o conceito de ZDP estabelece

a distância entre o nível real de desenvolvimento, determinado pela capacidade de resolver independentemente um problema, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou em colaboração com outro companheiro mais capaz. (VYGOTSKY, 1988 *apud* BAQUERO, 1998, p. 97).

Ainda segundo ele,

A Zona de Desenvolvimento Proximal permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação. (VYGOTSKY, 1984, p. 97).

Com a ZDP passamos a entender como se dá o desenvolvimento interno dos indivíduos. Ao interferir nessa Zona de Desenvolvimento, o aprendizado acontece quando ele se internaliza e, aos poucos, torna-se parte das suas funções psicológicas consolidadas.

Hoje, a criança é capaz de fazer algo com a ajuda de alguém, amanhã ela conseguirá fazer isso sozinha. Sendo assim, a mediação, seja ela em casa, na rua e na escola, tem um papel fundamental no processo de aprendizagem. O processo de ensino e aprendizado deve ter início a partir do nível de desenvolvimento real da criança, e o ponto de chegada deve ser o objetivo estabelecido para o aprendizado. Assim, a interferência de outros indivíduos transforma o aprendizado quando ele age diretamente na ZDP. Portanto,

a aprendizagem é um processo essencialmente social, que ocorre na interação com os adultos e os colegas. O desenvolvimento é resultado desse processo, e a escola, o lugar privilegiado para essa estimulação. A educação passa, então, a ser vista como processo social sistemático de construção da humanidade. (...) A partir destas concepções de Vygotsky, a escola torna-se um novo lugar – um espaço que deve privilegiar o contato social entre seus membros e torná-los mediadores da cultura. Alunos e professores devem ser considerados parceiros nesta tarefa social. O aluno jamais poderá ser visto como alguém que não aprende, possuidor de algo interno que lhe dificulta a aprendizagem. (...) O professor torna-se figura fundamental; o colega de classe, um parceiro importante; o planejamento das atividades torna-se tarefa essencial e a escola, o lugar de construção humana. (BOCK, 2002, p. 126).

De fato, a intervenção do Outro é essencial para o desenvolvimento do indivíduo, e a interação com os colegas ou com adultos provoca intervenção no desenvolvimento de uma criança com dificuldade para deter conhecimento, mas pode adquiri-lo com essa intervenção.

## **1.6 A Utilização de Imagens com as Crianças**

Por outro lado, o aprimoramento da percepção pode levar o ser humano a captar a essência das coisas, por intermédio da realização de atividades. A criança percebe o que está ao seu redor e interage com o meio ambiente, passando a imitar o que foi percebido. A repetição dessas imitações faz com ela reviva o que foi percebido. Esse ato de imitar é possível porque as crianças constroem “imagens mentais”, assim como os adultos (HILDEBRAND, 2004). Elas são de extrema importância para a formação conceitual e figurativa dos indivíduos.

Segundo Viktor Lowenfeld (1977), as imagens provocam emoções conscientes e inconscientes com grande intensidade. Com o desenvolvimento do pensamento crítico, a criança não perde as emoções, mas elas são apenas renovadas. Aos poucos, as emoções serão novamente integradas ao consciente, depois de já terem sido trabalhadas e conhecidas conscientemente pela criança. Essas emoções, ao chegarem ao consciente, são associadas a outras emoções, mas, para que isso ocorra, entre essas emoções devem existir semelhanças que permitam que as crianças realizem associações. Esses processos provocam o prazer e as emoções sentidas pelos seres humanos.

Ainda segundo Lowenfeld (1977), o ser humano tem os seus sentidos aguçados e, assim, se torna possível a percepção; é a partir desse ponto que a imaginação elabora a “imagem mental”. A imaginação forma o que conhecemos por fantasia, que funciona como uma descarga da emoção que se realiza intensamente. No processo de aprendizagem, a criança encontra-se no estado de êxtase, quando seu corpo está em determinado espaço, mas sua mente vagueia. Esse fenômeno é chamado, por alguns, de delírio. Para Lowenfeld, o ser humano consegue aprender novas coisas, quando esta novidade já passou pelos seus sentidos, o que se dá por meio da capacidade de ver, sentir, ouvir, cheirar e provar. Esses meios pelos quais percebemos o espaço em que vivemos proporcionam condições para essa interação entre homem e meio ambiente. Essa teoria é mais um apoio à importância do desenvolvimento da sensibilidade perceptual, que deve converter-se na parte mais importante do processo educativo.

## **1.7 A Imagem no Processo de Ensino e Aprendizagem**

O uso de imagens, no processo de cognição, é de fundamental importância. Segundo Hildebrand (2001), existem coisas que só podem ser ditas por meio das imagens. Para Tavares (2006), as imagens vêm mostrando ter um papel decisivo na formação de nosso consciente. No passado, todo imaginário grego, desde cedo, apontava para essa direção. Os próprios verbos *ideîne e idênai*, em grego, significam a mesma coisa: ver e saber. São formas verbais de um

mesmo verbo: aparência e, também, “o conhecimento é expresso e interpretado no modo de ver” (VERNANT *apud* TAVARES, 2006, p. 258).

Pillar conceitua a leitura, dizendo que ela “é um processo de compreensão de expressões formais e simbólicas, não importando por meio de que linguagem”. Em nossa pesquisa, a leitura das imagens é o que nos interessa neste momento. A leitura é mais que o exame de um texto, está em tudo que percebemos. Aí cabe a pergunta: onde devemos ler, contemporaneamente? Não se tem um lugar específico, lemos praticamente o tempo todo em que percebemos algo, pois ler é atribuir significado a algo. Segundo Aumont, “a obra tem uma inventividade nitidamente superior à de qualquer outra imagem” (AUMONT *apud* PILLAR, p.13).

A leitura de uma obra de arte, como já vimos, pode ser entendida por meio da percepção, compreensão e interpretação das relações entre as cores, texturas, volumes, formas e linhas que constituem as imagens. A obra de arte busca dizer o indizível; ou seja, diferente do texto, a obra de arte não é um discurso verbal, é um diálogo entre elementos visuais. Desse modo, quando fazemos a leitura de uma obra de arte, estamos explicitando verbalmente relações da natureza do sensível. Entretanto, o nosso olhar não é ingênuo, ele está comprometido com o passado, com nossas experiências na época e lugar em que vivemos, com todas as referências pessoais e sociais que possuímos; portanto, nossos valores éticos, nossas crenças determinam os significados do que observamos.

Para Peirce, ao percebermos, estamos notando padrões estéticos; ao agirmos, estamos fazendo isso por meio de nossos valores éticos e, quando produzimos algo, estamos construindo o conhecimento através de elaborações lógicas. Por isso, para ele, as Ciências Normativas são: a Estética, a Ética e a Lógica. (PEIRCE, 1983).

Por meio da imagem conseguimos dialogar com as coisas ao nosso redor. O educador deve conseguir dialogar com seus alunos, sobre a existência das correspondências estéticas entre arte e vida. Com essas mediações estéticas as crianças realizam diálogos profundos com a Arte e com a Vida.

O saber realizar essa leitura mais profunda por meio dos elementos sensíveis disponíveis a qualquer ser humano é uma capacidade que deve ser desenvolvida, por isso a necessidade de difundir essa forma de pensamento e elaboração de conhecimento. É no perceber e fazer artístico, por meio da percepção, da forma, plasticidade, cores, texturas e na combinação desses elementos, que temos as interações e encontramos um significado para o mundo real e o universo do imaginário. E, de fato, a linguagem que se concretiza pelo som, pela palavra falada e escrita, também realiza admiráveis conexões com as imagens. Assim, a criança poderá ser

capaz de criar formas de relação com a Arte, as quais sejam intensamente mobilizadoras para o seu aprimoramento intelectual.

O aprimoramento intelectual por meio do pensar e fazer artístico requer cultura estética, cultivo da própria sensibilidade e leituras que demandem não só informações sobre arte, mas exercício crítico e sensível do fazer artístico. O fazer artístico também desenvolve o nível de percepção, imaginação e criação, seja ele relacionado à experiência prática ou intelectual. Como experiência estética, a leitura abre-se às operações simbólicas do imaginário, a visões de mundo e a ordens valorativas, e assume, dessa forma, a condição de vivência densa e mobilizadora.

O conhecimento é uma relação abstraída a partir das ações e da coordenação das ações sobre as coisas, e não só a partir das propriedades físicas dos objetos. Desse modo, a criança transpõe os limites da sensibilidade e reconstrói o possível, por meio da imagem e de seu entendimento. O fazer artístico infantil é, também, uma forma de educação que, hoje, permite a interação cultural na sociedade multimidiática e de consumo. O olhar, no fazer artístico, “não é um passivo captador biológico-perceptivo do real, há nele um fator cultural fundante do real. O meio em que a criança se desenvolve é o universo adulto, e esse universo age sobre ela da mesma maneira que todo contexto social”. (PILLAR, 2003, p. 186).

O aprendizado de crianças e adolescentes por meio do uso de imagens poderá envolver todo o espaço específico do psiquismo do ser humano, não somente o psiquismo relacionado a esse conteúdo disciplinar. As imagens traduzem não só o que seu produtor pensa, mas também traduzem e analisam o funcionamento de outros espaços psíquicos.

O uso de imagens torna o aprendizado mais proveitoso e agradável, pois o processo de cognição operacional e concreto, obviamente, necessita do que é concreto como apoio para a construção do conhecimento, por isso, muitas vezes, as crianças pedem exemplos no momento da explicação de um determinado conteúdo. O aprimoramento do conhecimento analítico-intelectual é possível, também, com o uso de imagens. Esta fase produz efeitos significantes para o melhoramento da capacidade do pensar científico.

O conteúdo da disciplina a ser ensinada não será diminuído pelo uso de imagens, mas as imagens ajudarão, isso sim, no aprendizado e percepção do conteúdo dado à cognição. A criança, em seu processo de aprendizagem, será direcionada para o desenvolvimento de uma criança-pesquisadora; assim, o meio social em que ela vive passará a ser a sua fonte de inspiração envolvendo e atuando em todos os sentimentos, inclusive na imaginação.

O uso de imagens para o aprimoramento do conhecimento deixa a criança mais livre. Ela deixa de pensar na praticidade do conteúdo a ser apreendido e passa a aprender de forma

mais agradável. A percepção por meio da leitura de imagens funcionará como estímulo energético, que passará a criar benefícios sociais que, nesse caso, serão um aprimoramento do aprendizado.

Segundo Viktor Lowenfeld (1977), o uso de imagens no processo de ensino e aprendizagem pode trazer um sentimento social mais prolongado ou um processo sentimental diferenciado de outros sentimentos comuns. Apesar das fortes semelhanças entre os sentimentos percebidos pelos seres humanos em diferentes ocasiões, existe forte complexidade nas relações sentimentais entre a imagem, o âmbito social e os seres humanos. O uso de imagem para a cognição possibilita maior interação entre os homens; torna os espaços sociais mais equilibrados por essa interação. As imagens, ao produzir significados, apresentam material para a construção de conhecimento. É por meio desse material produzido pelas imagens que os educadores e os alunos encontram novas funções estético-expressiva.

Ao desenvolver atividades que envolvem a leitura de imagens, a partir de temas que fazem parte das coisas da vida, os alunos mostram mais interesse para a construção do conhecimento. Com esse interesse crescente dos alunos, conseguimos mais aproximação entre os mediadores e as crianças durante o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, será possível a troca de experiências. Os mediadores desses conhecimentos devem estar preparados para estabelecer trocas de experiências com a leitura de imagens, que devem ir além dos conteúdos disciplinares. Um mediador do conhecimento, como indica Vygotsky, buscará perceber como reagem as crianças a partir das experiências vividas, e assim, criam a possibilidade de maior aproximação entre adultos e crianças.

No processo de ensino e aprendizagem, ao lidar com a interpretação das imagens, as crianças podem demonstrar a sua capacidade criativa, canalizando suas experiências de vida para o âmbito prático. O conhecimento fomentado pela leitura de imagem é fator importante para o desenvolvimento dos indivíduos, tanto do ponto de vista pessoal quanto social.

## CAPÍTULO 2 – Arte Educação e os Jogos Digitais Educacionais

*Uma sociedade só é artisticamente desenvolvida quando ao lado de uma produção artística de alta qualidade há também uma alta capacidade de entendimento desta produção pelo público. (BARBOSA, 1999, p. XIII).*

A educação por meio da arte proporciona um sentido para a vida. E, diferente dos animais, nós, os seres humanos, possuímos uma dimensão diferencial em relação a eles que transforma radicalmente a nossa vida. Este diferencial é a dimensão simbólica, onde a palavra e, principalmente, a capacidade de aprendizagem exerce um papel importante em nosso desenvolvimento. Esse desenvolvimento acontece pela percepção dos signos que crescem cada vez mais no mundo contemporâneo.

Por exemplo, a palavra África representa um continente e eu posso saber sobre esta região, de onde vieram pessoas na condição de escravos para o Brasil, sem nunca ter estado lá e também posso me referir a ela por meio de um signo que pode ser um mapa ou uma palavra. O ser humano tem a percepção de outras dimensões de tempo e espaço e a consciência humana se dá através da capacidade simbólica de representar através dos signos, especialmente, pelos sons, imagens e palavras.

Diante deste crescimento simbólico é inevitável o surgimento e desenvolvimento de novos formatos de comunicação que emergem junto com a sociedade em que vivemos. Com o paradigma das redes, verificamos que o processo de ensino e aprendizagem acontece em diferentes cenários, principalmente, em ambientes onde as pessoas estão bem distantes geograficamente uma das outras, e podem interagir em tempo real, através das redes mediadas pelas mídias digitais. De acordo com Duarte Junior e a partir do pensamento de Susanne Langer, “se os símbolos linguísticos são incapazes de nos apresentar integralmente os sentimentos, a arte surge como uma tentativa de fazê-lo” e, de fato, arte e sentimento estão interligados e ela “é a criação de formas perceptivas expressivas do sentimento humano.” (1991, p. 46-47).

No primeiro capítulo deste trabalho abordamos as questões que envolvem as imagens e o processo de ensino e aprendizagem. Aqui, neste capítulo, apresentaremos a importância e a necessidade da arte-educação para o desenvolvimento intelectual das crianças. E, para tanto, analisaremos três jogos digitais infantis que estão disponibilizados no website do MEC. E, de fato, não podemos mais virar as costas para a utilização dos jogos digitais no processo de

ensino e aprendizagem de crianças que, cada vez mais, estão conectadas nas redes digitais com muito conhecimento sobre o uso das ferramentas digitais.

As transformações tecnológicas estão exigindo, cada vez mais, a mudança no modo de ensinar e de aprender. O desenvolvimento das tecnologias digitais e emergentes tornaram-se mais evidentes a partir dos últimos anos e, assim, com o advento das tecnologias contemporâneas e do processo de globalização das informações e das comunicações, rompemos as fronteiras culturais, políticas e socioeconômicas. A internet, como meio interativo, potencializa e, ao mesmo tempo, modifica o modelo de ensino e aprendizagem que utilizamos até o momento. Observamos que estes recursos tecnológicos, como forma de aprendizado e de se adquirir conhecimento, vem modificando o nosso dia a dia.

A possibilidade de produção de conhecimento que esses meios permitem, por meio das redes sociais e virtuais, abre espaço para que as pessoas se posicionem como usuários geradores de conteúdo. Por outro lado, devemos observar que é comum a falta de familiaridade dos indivíduos com estas novas tecnologias, com suas interfaces e com as linguagens utilizadas por elas. No entanto, aspectos que envolvem estes meios de comunicação e seus programas interativos fazem surgir novas formas narrativas nas redes sociais mediadas pelos ambientes digitais. As ferramentas tecnológicas que permitem a participação efetiva desses atores sociais no processo de produção de conteúdo vêm crescendo cada vez mais. Mesmo existindo certo receio para o uso destas tecnologias, as pessoas estão enfrentando os problemas gerados por elas e o ensino e a aprendizagem, certamente, não ficarão fora deste processo transformação.

## **2.1 Análises de Jogos disponibilizados na Internet**

Momentos lúdicos são fundamentais para o sucesso do ensino e aprendizagem. Por isso, é importante, pensarmos sobre a elaboração de material didático para este fim. Com isso, vamos analisar três jogos disponíveis na Internet, no website Portal do Professor, disponibilizado na plataforma do MEC a fim de servir de subsídio para a elaboração desse material didático. Vamos considerar nesta análise, possíveis aspectos que motivam as crianças para as questões relacionadas à diversão, entretenimento e ludicidade, com base nas teorias educacionais e que observam aspectos que envolvem a cognição e suas aplicações no processo de ensino e aprendizagem de História das Artes.

Notamos que os benefícios advindos deste tipo de atividade são muitos e, ainda que, muitos deles deram bons resultados para o aprendizado. Porém, não podemos afirmar que estes produtos são suficientes para garantir a eficácia da aprendizagem de determinados conteúdos. A partir de pesquisas realizadas na área educacional, a respeito do uso de jogos educativos para o

ensino e a aprendizagem, constatamos que um grande número de crianças tiveram resultados positivos em relação ao seu aprimoramento quando os educadores utilizaram estes tipos de ferramentas (HILDEBRAND at. all, 2012). Hoje, com as tecnologias digitais disponíveis, estamos correndo contra o tempo para conseguir acompanhar a evolução destas mídias que trazem muitos benefícios quando são utilizadas com o propósito de ensinar. Hoje convivemos com uma grande quantidade de informação e, assim, devemos filtrá-las para utilizar aquilo que realmente é relevante.

Por outro lado, esta pesquisa também busca entender como os princípios lúdicos estão presentes em produtos digitais e em jogos *off-line* e *online* educativos. O interesse crescente em repositórios para materiais educacionais consolida os esforços de diversificar a maneira de se ensinar. Desenvolvedores, educadores e professores têm reconhecido a necessidade da colaboração para se criar um melhor meio para o aprendizado, e mais ainda, de preservá-lo e de reusá-lo.

Quando uma criança utiliza um jogo supõe-se que ela compreendeu o conteúdo disponibilizado e, assim, ela deve incorporar técnicas e estratégias que irão ajudá-la a solucionar problemas da vida. Também não podemos esquecer que na interatividade com os jogos, os estudantes também desenvolvem habilidades.

A partir de agora, iremos analisar os jogos Célula Adentro, Castelo Rá-Tim-Bum, os Jogos da Plataforma do Discovery Kids, Caltabiano Criações e Yepi e do Clubinho Faber-Castell que possuem características que serão utilizadas no desenvolvimento de nosso material didático.

## 2.2.1 O Jogo: Célula Adentro



Figura 02. Tela de apresentação do Jogo **Célula Adentro** na Internet

**Descrição do Jogo:** O **Célula Adentro** é um jogo de tabuleiro que está disponível no site do MEC<sup>5</sup> para ser impresso e para ser jogado fora do ambiente digital. Nas cartas e no tabuleiro encontramos informações sobre a disciplina de Biologia Celular e Molecular, beneficiando assim, o processo de ensino aprendizagem sobre esta área de conhecimento. A criação deste jogo recebeu apoio de alguns órgãos de incentivo a pesquisa e desenvolvimento de produtos (FAPERJ e CNPq) e foi realizada pela Universidade Federal Fluminense, pelo Instituto Oswaldo Cruz – IOC e Ministério da Saúde. É um jogo educativo que está disponível na rede, para uso gratuito.

O **Célula Adentro** é um jogo investigativo. Ele permite que os jogadores compreendam como os cientistas construíram alguns conceitos fundamentais relacionados às células na disciplina de Biologia. O jogo baseia-se na interpretação de pistas que podem conter esquemas, figuras, experiências ou resultados com os quais a comunidade científica se depara. Os jogadores agem como investigadores, fazendo anotações, discutindo e chegando as suas próprias conclusões para solucionar os casos.

O **Célula Adentro** pode ser jogado em grupos de até 12 pessoas divididos em duplas ou em trios e de duas maneiras diferentes: competitiva ou cooperativamente. Nos dois casos o professor tem o papel de coordenador e orientador das discussões. Ele deve receber e avaliar as diferentes soluções apresentadas pelos alunos e guiar a discussão ao final do jogo. Os jogadores são desafiados a resolver diferentes casos sobre as células. Cada equipe deverá juntar evidências, usar sua capacidade de raciocínio e dedução, e desvendar alguns dos mistérios das células. As formas de jogar **Célula Adentro** são:

<sup>5</sup> <http://celulaadentro.ioc.fiocruz.br/>

1. **Jogando contra o Relógio** - As equipes jogam juntas para tentar resolver o caso apresentado, cooperando e correndo contra o tempo! Neste modo, todos vencem ou perdem juntos.
2. **Jogando Competindo** - Os jogadores formam equipes que competem entre si para resolver o caso apresentado. Vence quem chegar primeiro na resposta!

Para resolver os casos, o jogador deverá coletar cartões de pistas, onde são apresentadas diferentes informações: experimentos de laboratório, imagens de microscopia e outros tipos de resultados científicos. Para ganhar, você deverá colocar em teste sua capacidade de dedução e raciocínio, tentando interpretar e correlacionar as informações até chegar na resposta mais adequada.

De forma resumida, no jogo **Célula Adentro** as pessoas são desafiadas a resolver os casos e, para isso, eles movimentam seus peões pelo tabuleiro. Ao resolver o caso, o estudante descobre algumas das características e funções da célula. Segundo Fabrício Fava (2010, p. 28), ao se jogar deve-se tomar decisões, fazer escolhas dentro de um sistema projetado para suportar tais ações e oferecer respostas significativas.



**Figura 03.** Tabuleiro do Jogo **Célula Adentro** que representa, de forma esquemática, uma célula

O jogo **Célula Adentro** é um sistema que, como tal, implica na relação entre os elementos que o compõe que são o caminho a ser percorrido projetado no tabuleiro e as perguntas propostas como desafios disponíveis nas cartas. A interação é o que o torna o espaço possível de exploração. É neste momento que o aluno aprende. Como os assuntos tratados nas

cartas pressupõem um conhecimento prévio de biologia, este jogo é indicado para crianças a partir de 15 anos de idade.

O que nos levou a analisar o jogo **Célula Adentro** é a criatividade dos designs que o desenvolveram o jogo. Esta criatividade pode ser identificada pela sofisticação das imagens, o colorido e as informações sobre o tema da disciplina de Biologia. O jogador que desejar seguir o jogo deverá ler e raciocinar sobre as questões que envolvem a Biologia Celular e que está sendo tratado naquela etapa em que ele se encontra. É o desejo de competição e de diversão que leva o jogador a continuar jogando e a enfrentar os desafios propostos.

Nele encontramos as regras básicas que um jogo deve ter, como: objetivos claros (desvendar o caso), regras que permitem a proficiência aos jogadores. O jogo oferece uma experiência divertida para os jogadores e estimula o processo de ensino e aprendizagem no momento em que o jogador tem que responder sobre os casos de Biologia. Os principais objetivos pedagógicos deste jogo são:

- Convidar os jogadores a serem mais ativos no processo de aprendizagem;
- Oferecer uma oportunidade interativa e lúdica para aprender Biologia;
- Estimular a curiosidade e o trabalho em equipe, a discussão e a troca de ideias;
- Promover a interpretação de dados científicos, sua linguagem e representações (gráficos, tabelas, imagens)
- Simular, até certo ponto, etapas do processo de pesquisa científica, estimulando as pessoas a relacionarem diferentes informações para a resolução de um problema.<sup>6</sup>

**Célula Adentro** também oferece oportunidade para que o jogador interaja com um mundo coerente e que capaz de compreender as ações que podem ser realizadas e os seus efeitos. As reações no processo de jogabilidade possibilitarão ao jogador encontrar soluções alternativas para os problemas propostos. Este jogo também oferece ao jogador o momento para trabalhar sentimentos, controle, desafio, liberdade, curiosidade, fantasia, realização, efeito imediato e possíveis recompensas. Valorizando assim, a experiência relacionada à suas propriedades viscerais, comportamento, aprendizagens cognitivas, sociais e o aprimoramento de novas habilidades.

A partir da interseção entre jogo e 'mundo real', o jogador terá oportunidade de promover o seu próprio processo de aprendizagem. E, isso será possível, se o jogador tiver vontade de jogador e disciplina para buscar responder as perguntas que surgem ao longo do

---

<sup>6</sup> <http://celulaadentro.ioc.fiocruz.br/professor/objetivos>

jogo. Além do mais, o jogo também oferece a oportunidade de geração de laços sociais, de competição e reconhecimento pessoal.

### 2.2.2 Jogo: Castelo Rá-Tim-Bum



Figura 04. Tela Inicial da Plataforma do Castelo Rá-Tim\_Bum

O jogo do **Castelo Rá-Tim-Bum**<sup>7</sup> deve ser utilizado na internet. As crianças jogam o tempo todo no computador. Ele foi elaborado a partir das narrativas de um programa educativo da televisão brasileira e de um filme voltado para as crianças: TV Cultura e o filme do **Castelo Rá-Tim-Bum**. É uma plataforma com diversos jogos e brincadeiras que estão disponíveis para serem jogados *online*. Nesta plataforma os créditos foram dados para a Televisão Educativa de São Paulo – TV Cultura, para o SESC de São Paulo e para os patrocinadores do Filme **Castelo Rá-Tim-Bum**, conforme podemos observar na Figura 4 a seguir.



Figura 05 - Tela dos Créditos da Plataforma do Castelo Rá-Tim-Bum

<sup>7</sup> <http://marianacaltabiano.com.br/parceiros/castelo/index.html>

A plataforma **Castelo Rá-Tim-Bum** possui vários jogos, brincadeiras e curiosidades onde as crianças podem ir explorando e executando, quantas vezes desejarem. O jogo deve ser executado *online* e as crianças podem navegar no ambiente do cenário do **Castelo Rá-Tim-Bum**. As narrativas e as características do ambiente estão associadas às características dos personagens que fazem parte do programa de televisão. Os personagens selecionados do **Castelo Rá-Tim-Bum** para compor os jogos foram: Nino, Dr. Victor, Feiticeira Morgana, Losângela, Dr. Abobrinha, Rato, Ronaldo, Cacau, João, Mau Feio e Sujo e Porteiro. Em cada opção escolhida surge um mundo de curiosidades e histórias relativas a cada personagem que permitem a exploração criativa e educativa.

O jogador tem a liberdade de explorar o ambiente que representa virtualmente o **Castelo Rá-Tim-Bum**. Ele pode colorir os desenhos, assistir aos vídeos e ler as histórias criadas para cada personagens. O **Castelo Rá-Tim-Bum** é um programa infantil consagrado da TV brasileira e o jogo desperta a atenção do público que já está familiarizado com os personagens e com as narrativas do programa. A nossa curiosidade para analisar esse jogo é despertada pela plataforma e pelo *design* dele, que, por si só, estimula as crianças a percorrerem as opções dadas, as atividades educativas e o desejo de explorar a plataforma.

Vamos encontrar pintura virtual que permite colorir desenhos e jogo de *point-click* que é de tocar nas estrelas com a varinha mágica e faz parte do ambiente da personagem Feiticeira Morgana. Também tem o jogo da força no ambiente do personagem Nino e o jogo dos sete erros que apresenta situação de erro em todo o Castelo.



Figura 06 - O jogo de colorir da Feiticeira Morgana

Os jogos educativos proporcionam momentos lúdicos e a capacidade de criação de possibilidade e resoluções de problemas está ligada às atividades desenvolvidas nos jogos digitais educativos. A importância de uma atividade lúdica para o imaginário de uma criança é muito importante e, assim, ela tem tempo e liberdade para criar possibilitando a construção do seu próprio mundo de brincadeiras com muita diversão e fantasia.

As imagens criadas ou as cores usadas pelas crianças nos jogos educativos, a exemplo da imagem da Feiticeira Morgana colorida acima, foram interiorizadas anteriormente, isto é, acomodadas com informação das experiências vividas, imaginadas e testadas. Esse website interativo é muito fácil de ser utilizado e, também é divertido. Observemos uma das opções de interação que é a história realizada pelo Nino, um dos personagens principais do **Castelo Rá-Tim-Bum**. A história é um incentivo para que as crianças criem suas próprias histórias ou um diário de histórias com experiências interessantes. O que compõem a narrativa de Nino são os desenhos, pinturas, colagens e ilustrações das ideias do personagem, como se fosse um diário do personagem.

Ao ver este caderno ou diário, cheio de colagens e de narrativas expostas de forma aleatória, as crianças podem sentir o desejo de realizar o seu próprio caderno de atividades. O aplicativo do **Castelo Rá-Tim-Bum** foi desenvolvido em um programa proprietário (Flash) e é um bom exemplo de como um jogo educativo pode ser utilizado no processo de ensino e aprendizagem.

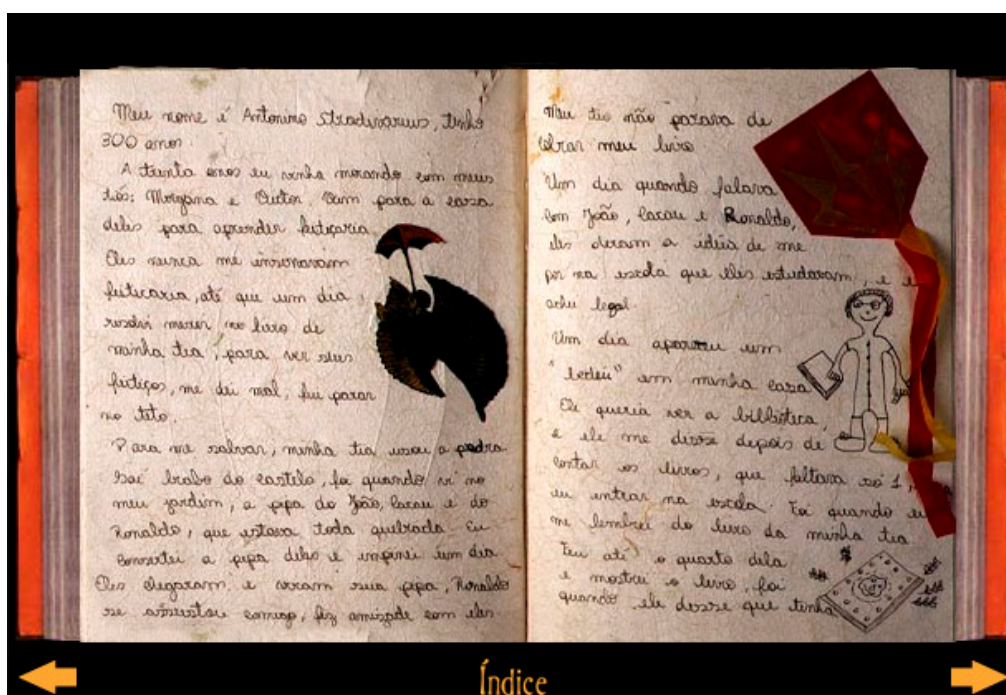


Figura 07 - Livro Virtual sobre a vida do personagem Nino

No website do **Castelo Rá-Tim-Bum** encontramos, além dos jogos educativos, outros links de websites que disponibilizam outros jogos. A plataforma da **TV Discovery Kids**, **Portal da Turma da Mônica** e **Mariana Catabiano** são exemplos destas outras plataformas. Nestes websites encontramos vários jogos disponíveis: jogos de educação musical, jogos de estudo da língua inglesa, jogos de animação, etc. Enfim, a plataforma do **Castelo Rá-Tim-Bum** redireciona as crianças para muitos outros jogos com características similares e estão disponíveis na Plataforma do Portal do Professor que, na verdade, é um ambiente virtual *online* que disponibiliza uma grande variedade de jogos. A seguir mostraremos as páginas iniciais destes jogos que citamos.



Figura 08 - Variedade de Jogos disponíveis na Plataforma do Portal do Professor.

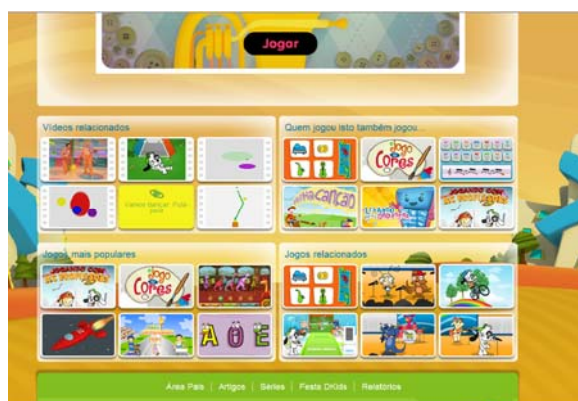
### 2.2.3 Jogos da Plataforma da Discovery Kids



**Figura 09** - Tela sobre jogos musicais na Plataforma Discovery Kids.

Na plataforma do **Discovery Kids** encontramos várias oportunidades de exploração de jogos e atividades divertidas em vários formatos. Ela é uma realização do *Discovery Kids Latin America*, Copyright© 2014 *Discovery Communications, LLC* e os direitos estão reservados a *Discovery Networks International*. O desenvolvimento do website de jogos da **Discovery Kids** é um processo complexo e deve ser levado a sério para se ter um bom resultado. Saber combinar as cores de um modo agradável e atrativo. Temos o uso de cores harmonizadas com outras áreas artísticas, como música, imagem em movimento e outras interfaces que podem ser usados nos jogos digitais.

Nesta plataforma encontramos várias oportunidades de jogar, brincar e executar atividades divertidas. A plataforma chama a atenção pelas cores vibrantes e contrastantes que utiliza e atrai os olhares mais exigentes das crianças. Em cada opção da plataforma **Discovery Kids** encontramos atividades diferentes, onde o raciocínio é um fator fundamental para executar as atividades e que se forem bem trabalhadas num planejamento escolar, servirão para processos de ensino e aprendizagem.



**Figura 10** - Opções de jogos na Plataforma Discovery Kids.

Ao navegar neste website da **Discovery Kids** encontramos entretenimento e diversão que emergem das atividades que executamos. Essas atividades demandam esforços intelectuais que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem. Estes momentos de interação digital por meio dos jogos educativos envolvem ações e objetivos que demandam esforços mentais e desafios de aprendizagem. Esforços intelectuais que exigem a solução de problemas, na composição de uma imagem, ao ouvir uma nota musical ou em alguma outra superação de desafios que encontrados nesta plataforma do **Discovery Kids**.

Para o educador é importante que o meio produza a necessidade de se adquirir conhecimento, de se compreender e acompanhar os interesses das crianças, em prol do melhoramento dos recursos educativos e também, da aprendizagem das crianças, nos seus fazeres e compreensões. Muitos dos jogos aqui analisados trabalham ações e aprendizados como: pinturas, histórias orais, religiosidades, atuações musicas e diversas maneiras para estimular o pensamento crítico.

São muitas as qualidades desta plataforma que reúne vários jogos digitais. Observamos que o processo educacional não deve ser deixado de lado neste mundo digital, em particular o mundo dos jogos educativos. E, de fato, só o tempo e as pesquisas acadêmicas nesta área possibilitarão saber quais são os benefícios que podemos usufruir ao utilizá-los no processo de ensino e aprendizagem.

Os elementos mais explorados nos jogos educativos referem-se às questões relacionadas ao conteúdo que ele pretende apresentar, no entanto, não devemos deixar de lado as questões que evoluem o entretenimento. As atividades com jogos ainda não são consideradas totalmente “sérias” e esse é um dos motivos pelos quais os pais e educadores ficam receosos quando utilizam os jogos educativos.

A partir das reflexões realizadas no primeiro capítulo deste trabalho, sobre as três inferências lógicas de Peirce: abdução, indução e dedução, observamos que o processo de cognição envolve aspectos emocionais, psicológicos e lógicos e quando tratamos da aprendizagem educacional com as crianças, destacamos as questões lúdicas e emocionais. Segundo Fabrício (2010, p. 41), as emoções conseguem modificar o modo como os seres humanos solucionam seus problemas. E é por meio do sistema emocional que podemos alterar a maneira de se operar com o sistema cognitivo. De fato, num estado afetivo positivo pode-se ampliar as atividades da mente humana e, assim, nossa capacidade intelectual torna-se mais intensa.

Para atingir este estado emocional dos jogadores os produtores de jogos precisam conhecer mais profundamente o seu público alvo. De fato, são estes estados emocionais que

criam a imersão dos jogadores e que podem ser considerados como fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem que os educadores desejam atingir.

Os jogos e, particularmente o jogo digital, devem ser considerados como uma atividade importante e útil. E, assim, o ato de jogar tornar-se uma prática considerada “útil”. Essa vazão de energia, diante do ato de jogar, pertence ao contexto biológico dos seres humanos e o procedimento do jogo é também, um procedimento indispensável para a liberação das energias possibilitando e facilitando, o equilíbrio entre o sujeito e o meio social.

Ao produzirmos jogos educacionais que consigam ser ao mesmo tempo entretenimento e que permitam o ensino e a aprendizagem de conteúdos específicos conseguiremos atingir também os objetivos educacionais. No ato de jogar podemos observar a ação dos processos biológicos lógicos e sociais dos indivíduos. A capacidade que possuímos de apreender ao manusear um lápis, um mouse ou toque de um dedo em uma tela digital, é despertada e, assim, nossos sentimentos, paixões e sensibilidades tornam-se conhecimento. O ato de jogar torna o ser humano mais apto a conseguir direcionar seus sentimentos e suas ações diante da vida. Assim, os signos gerados pelos jogos poderão ser trabalhados e redirecionados de modo a auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e na compreensão da vida. A seguir descreveremos algumas das várias opções de jogos que encontramos na plataforma do **Discovery Kids**.

#### **2.2.4 Jogos da Plataforma Caltabiano Criações e Yepi**

Na plataforma Caltabiano Criações<sup>8</sup> a personagem mascote dos jogos é uma menina de nome de Mariana Caltabiano e a plataforma é composta por vários pequenos jogos. No website encontramos quebra-cabeças, caça ao tesouro, jogo da força, jogo dos sete erros, corrida de cavalos, etc. As áreas dos jogos são animações em 2D que geram jogos de artes e música, livros, tiras de histórias em quadrinhos, cartões e atividades de primeiros socorros. Ao entrar nos links das páginas somos conduzidos a uma página com os jogos com o nome de Yepi. Nesta segunda página encontramos outras opções de jogos educativos. Enfim, é um website fácil de ser manuseado pelas crianças onde, além de jogos, encontramos também vídeos, músicas educativas e outras formas de entretenimento.

---

<sup>8</sup> <http://marianacaltabiano.com.br/jogos.html>



Figura 11. Página Inicial da Plataforma Caltabiano Criações.

A diversidade de cores e contrastes das imagens serve para chamar a atenção das crianças. Ela é adequada para crianças entre 08 e 10 anos e este website foi escolhido para ser analisado nesta pesquisa porque possui o mesmo público que pretendemos desenvolver o material didático.

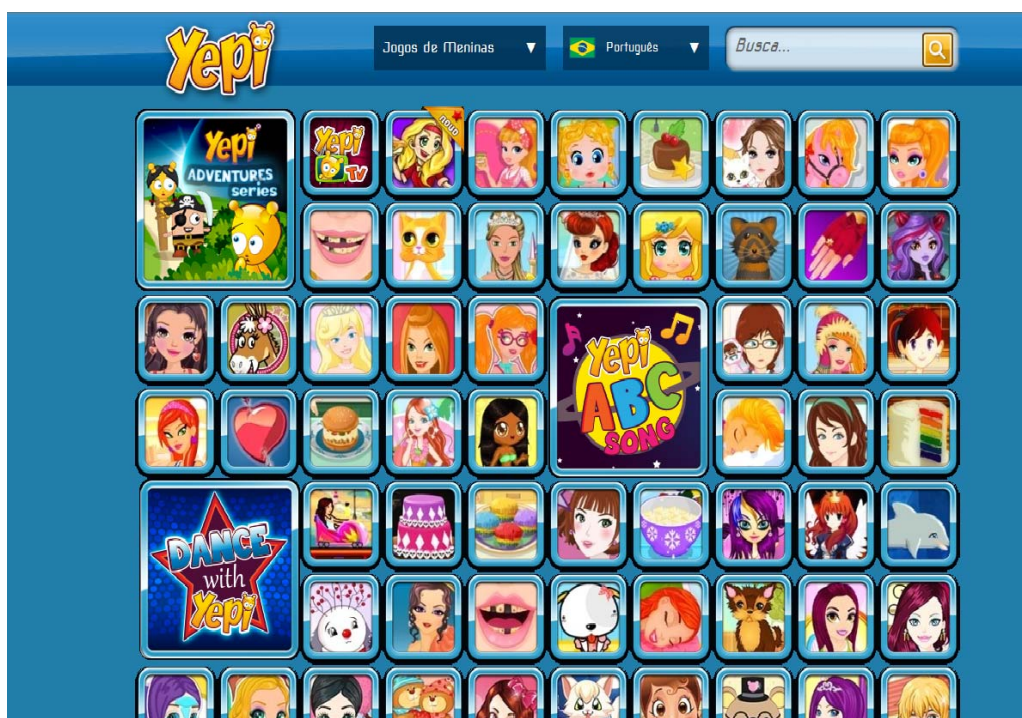


Figura 12. Tela de opções de jogos do website da Yepi.

Na segunda tela dessa plataforma, conforme imagem da Figura 12, visualizamos as várias alternativas de jogos educacionais e vários outros temas opcionais. Os personagens dos jogos variam constantemente. A qualidade gráfica da interface é bem tumultuada, podemos dizer que existe certa poluição visual, talvez por não existir nenhum foco ou personagem principal que nos guie. Nesta plataforma de jogos, assim como nas outras estudadas, as imagens e as cores utilizadas são atrativas para a interação do jogador; são as consideradas cores básicas com muita intensidade de brilho e contraste que adequa-se ao nosso público alvo.

Pelas imagens e pelo nível de dificuldade exigida para transitar na plataforma, talvez seja para crianças entre 6 a 14 anos de idade, já que não temos qualquer indicação nas páginas. Quando exploramos a plataforma e os jogos, não podemos negar que o foco desses aplicativos não é a questão educacional, no entanto, resolvemos observá-lo com a intenção de identificar as características utilizadas para chamar a atenção das crianças.

É claro que o nível de dificuldades aumenta em relação à idade das crianças, mas isso também é relativo, pois encontramos várias crianças jogando em plataformas que não foram desenvolvidas para a faixa etária delas, para mais e para menos. O nível de dificuldades faz com que, na repetição e na tentativa de resolver os problemas propostos, as crianças, com maior ou menor dificuldade, busque a solução da situação problema. A vantagem destas plataformas digitais é que o indivíduo pode repetir a situação problema quantas vezes desejar, sem maiores complicações, diferente do mundo ‘real’ onde, dificilmente, poderíamos repetir a ação. As repetições das ações humanas no mundo digital dependem da disponibilidade de repetição da interface.



Figura 13 - São muitas telas para opções de jogos educativos para crianças.

Esta plataforma de jogos e brincadeiras atrai a atenção do jogador pelo fato de ter vários opções de jogos que ativam a curiosidade das crianças. Este impacto inicial é fundamental para que elas se sintam motivadas para explorar aquele espaço de entretenimento digital. Este meio digital poderá ajudar o jogador ao conhecimento de si próprio, podendo simular o mundo em que vivemos, torná-lo mais competente para reconhecer como verdadeiramente as coisas são. Com a ampliação do conhecimento as crianças não serão facilmente enganadas pelas aparências, elas tornaram-se capazes de buscar a verdadeira qualidade das coisas e das pessoas. O ato de jogar poderá despertar nas crianças grandes transformações, de como elas realmente são. Segundo Pedro Demo (1998, p. 30), a criatividade humana poderá não se desenvolver quando buscamos uma formação na qual a criança é um repositório de informações, ele denominou esta forma de ensino e aprendizagem de “aluno-objeto”, no qual o sujeito somente escuta o ensinamento e o reproduz. É necessário investirmos numa formação para um “aluno-sujeito”, que é aquela que realmente contribui para a constituição e formação das crianças e também contribui para a construção de um conhecimento inovador.

### 2.2.5 Jogo do Clubinho Faber-Castell



Figura 14. Plataforma de jogos do Clubinho Faber-Castell.

A última plataforma que analisaremos é o **Clubinho Faber-Castell**<sup>9</sup> que também está disponível no site do MEC. Ela oferece várias opções de interação educacional e não define uma idade para os usuários. Nesta plataforma os caminhos a serem percorridos são bem simples e estão baseados em material digital.

A plataforma de jogos **Clubinho Faber-Castell** é uma realização da empresa Faber-Castell e da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo - USP. Ela tem várias opções de jogos e a plataforma é muito bem organizada visualmente. As opções de jogos estão organizadas por assunto que interesse. Ela é direcionada para crianças e para professores, portanto, as cores utilizadas são bem contrastantes e chamativas. Na Figura 14, temos a imagem da tela principal da plataforma que destaca figuras e desenhos sobre um fundo branco, gerando um grande contraste visual.

A plataforma tem seis abas com atividades específicas. Na aba galeria o usuário encontra uma série de desenhos de crianças que foram realizados com lápis de cor. A ideia é que os integrantes do Clubinho façam seus desenhos com lápis e possam publicar seus trabalhos no site. Em seguida temos a aba de jogos onde vamos encontrar diversos jogos para serem executados na própria internet. São jogos desenvolvidos em ambiente 2D e são interfaces simples. Como exemplo temos; detetive, crie sua história, jogo de reciclagem, jogos de erros, quebra-cabeça, jogos do sete erros, proteção de tela, tetris, coleta seletiva, o resgate, alquimia das cores, construindo meu castelo, fábrica de máscaras, pintura 3D, minha coleção de caixinhas, ache o bicho, cruzadinhas, liga pontos, etc.

Também temos a aba de produtos oferecidos pela Faber-Castell, a aba Sala dos Professores que apresenta atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula, o ateliê virtual que apresenta atividades para os alunos realizarem fora da sala de aula e, finalmente, a aba pais que apresenta atividades para serem realizadas com os pais e os alunos fora da sala de aula. Nesta aba estão descritas várias atividades e brincadeiras que podem ser realizadas pelos alunos como, corrida de sacos, cabra-cega, pisar na sombra, etc. Todas as atividades e jogos são desenvolvidos com interface simples e 2D. Temos ainda um link que apresenta todas as escolas que já foram cadastradas e que utilizam o material desenvolvido pelo website. Os alunos também podem se cadastrar para pegar material e para utilizar os jogos.

A ideia central da plataforma é a valorização de parcerias entre pesquisadores e empresas. A constante habilidade para o desenvolvimento de materiais didáticos faz com que os facilitadores melhorem o seu desempenho junto aos alunos. A decisão de uma equipe de

---

<sup>9</sup> <http://clubinhofabercastell.com.br/app/core/games.html>

designs para a criação de uma plataforma, como esta, voltada para o ensino e aprendizagem de crianças não deve considerar apenas o preenchimento das possíveis experiências dos jogadores. Mas também, devem ter em mente o efeito destas ações provocadas nos jogadores alunos. É necessário ter como objetivo a possível manipulação das escolhas dos jogadores para as principais experiências interativas. Este público infantil tem habilidades que devem ser motivadas e que, para isso, precisam ser conhecidas pelos desenvolvedores de jogos educativos.

É o caso desta plataforma que trabalha com alguns aspectos mais comuns entre as crianças e os seus possíveis interesses para com um jogo. Interesses estes que vem das ações como: achar caminhos, colorir desenhos, colocar coisas nos lugares corretos, brincar com as palavras, etc. As tarefas são simples e os jogos e atividades apresentadas são lugares comuns que as crianças e os adultos conhecem, mas são apresentadas de forma descritiva.

Por outro lado, a forma de divulgação do material educacional mudou muito com os formatos digitais, uma vez que o próprio suporte de comunicação tornou-se virtual. As informações que circulam nas redes transformaram nossas formas de consulta e de acesso. O fácil acesso à informação permite que qualquer pessoa faça intervenção nas produções disponíveis nas redes, mudando a concepção de autoria através dessa interatividade. Arte como técnica, política, comunicação, educação, etc. estão sendo realizadas por meio das mídias digitais. Diante desta abordagem, onde novas formas de organização do pensamento formulam-se, encontramos a multiplicidade de ecossistemas constituídos pela capacidade de gerar relacionamentos e conexões.

### **2.3 Projetando o Ensino e Aprendizagem com os Jogos Educativos**

A educação, assim como tudo, está vinculada aos paradigmas de cada momento. Por isso, hoje, devemos observar que o aprendizado das crianças tem se modificado significativamente e o processo de ensino e aprendizagem não é mais um atividade só das escolas. O mercado e as empresas do setor educacional empenham-se em satisfazer os desejos de seus consumidores, que anseiam por constantes inovações e, principalmente, por produtos lúdicos e de entretenimento. Hoje, a educação digital é de fundamental importância para preparar as crianças que estão conectadas no mundo tecnológico digital.

O ser humano tem propensão para a aprendizagem que, cada vez mais, está se tornando complexa. O mundo tecnológico de hoje abriu um enorme campo de atuação para as crianças que nascem conectadas com os mecanismos digitais e buscam constantemente as inovações disponíveis no mercado consumidor. Mesmo observando os avanços na educação, especialmente no campo tecnológico, notamos que as transformações caminham lentamente

nesta área e não são nem um pouco atrativas para os alunos. De fato, esta geração que já nasce conectada nas redes não encontram atrativos nos ambientes educacionais que não estão equipados com estas tecnologias digitais. Esse é mais um dos motivos para investirmos no desenvolvimento e divulgação dos jogos educativos por meio das redes.

A internet entrou na vida das pessoas a tal ponto, que muitas delas não conseguem mais viver sem estarem conectadas. Essas pessoas não se satisfazem com o uso de um único dispositivo para estarem conectadas. Muitas vezes, elas usam vários meios de conexão ao mesmo tempo. A vantagem dos jogos digitais disponibilizados na rede é que eles podem ser baixados pela internet, onde e quando os usuários desejarem através das redes digitais. Assim, surgem os jogos educativos que ainda são pouco utilizados pelos educadores e que podem ajudar na mediação educacional de modo a ampliar a cognição das crianças.

De fato, devemos olhar para estas questões de forma otimistas, se não, nossa pesquisa não faria sentido de ser realizada. Devemos reconhecer que a estruturas educacionais estão se transformando, principalmente com a introdução das tecnologias digitais nas escolas e na vida das pessoas, auxiliando os professores e pais nas atividades cognitivas de ensino e aprendizagem. Deste modo, eles conseguem atrair o interesse das crianças que pensam, ensinam e aprendem com as ‘outras crianças’, por meio das tecnologias digitais. Devemos lembrar também que esta pesquisa tem a intenção de apresentar algumas contribuições relevantes, com a divulgação de algumas ideias de materiais educativos, para a arte educação e para o ensino e a aprendizagem de crianças, o que veremos no próximo capítulo.

#### **2.4 Algumas Vantagens dos Jogos Digitais disponíveis na Rede**

O rápido desenvolvimento dos meios de comunicação e das tecnologias atuais e os diferentes usos artísticos, culturais e educacionais que são promovidos por eles e pela internet, nos últimos anos, trouxeram a possibilidade de novas formas de elaboração de conhecimento, modificando a nossa percepção, ação e reflexão.

As diferentes formas de armazenar, compartilhar, relacionar e pesquisar informações, por meio das tecnologias digitais possibilita a realização de uma grande variedade de produções, gerando novas demandas de conhecimento. Esse mundo tecnológico deve fazer parte da vida dos pesquisadores, artistas, educadores e de pessoas interessadas na construção do conhecimento. Assim, abrem-se diferentes perspectivas de ensino e aprendizagem e de produção e distribuição de conteúdos com as narrativas midiáticas digitais.

A rápida evolução da tecnologia utilizada para inserção e difusão de conteúdo nas redes sociais e nos sistemas computacionais compartilhados, somada a demanda por informação cada

vez mais rápida, transformam o mundo ao nosso redor. Transformam também, as ferramentas digitais que atendem as necessidades das pessoas para a produção de conteúdo e divulgação de material audiovisual, ou seja, nasce o que resolvemos denominar de usuário gerador de conteúdo. De fato, trata-se de uma verdadeira revolução, pois modifica as formas de socialização das informações articulando as características da sociedade em que vivemos.

A internet é definida por Lyotard como “o estado da cultura após as transformações que afetaram as regras dos jogos da ciência, da literatura e das artes a partir do fim do século XIX” (1989, p. 11). Ao permitir que as pessoas deixem suas posições passivas de receptores da informação e passem a gerar e distribuir suas próprias produções verificamos que elas passam a ser agentes ativos e disseminadores de informação e de comunicação.

Realmente estas transformações colocam questões importantes quanto aos novos produtos criados na era digital, isto é, todas as artes se confraternizam e convergem. Os desenhos, fotografias, vídeos, audiovisuais, instalações transformam-se e começam a dialogar entre si. As pessoas em geral e, particularmente os artistas, segundo Santaella, nesse contexto, apropriam-se dos meios emergentes e passam a realizar suas criações utilizando essas novas ferramentas ligadas aos meios de produção, distribuição e de consumo.

Ao fazerem uso das novas tecnologias midiáticas, os artistas expandiram o campo das artes para as interfaces com o desenho industrial, a publicidade, o cinema, a televisão, a moda, as subculturas jovens, o vídeo, a computação gráfica, etc. De outro lado, para a sua própria divulgação, a arte passou a necessitar de materiais publicitários, as reproduções coloridas, catálogos, críticas jornalísticas, fotográficas e filmes de artistas, entrevistas com ele(a)s, programas de rádio e televisão sobre ele(a)s. (2005, p. 14),

A partir dessas reflexões, verificamos que não só os artistas abrem esses horizontes inéditos, mas também aqueles que querem produzir seu próprio material de comunicação através destas tecnologias digitais. A internet, como meio interativo, potencializa os processos de ensino e aprendizagem e de produção de conhecimento, assim como os jogos educativos, que também fazem parte deste mundo digital. A inclusão digital torna-se fundamental no momento que vivemos, pois as crianças anseiam pelo novo e, hoje, vivem conectadas no mundo digital.

### **CAPÍTULO 3 – A Arte-Educação, os Jogos e Meios Digitais**

Para tratar da Arte-Educação introduziremos o princípio metodológico formulado por Ana Mae Barbosa, denominado de “Abordagem Triangular”, no qual devemos observar (apreciar), fazer e contextualizar. Para a pesquisadora, a Arte na Escola pretende

formar o conhecer fruídor e decodificador da obra de arte. Uma sociedade só é artisticamente desenvolvida quando ao lado de uma produção artística de alta qualidade há também uma alta capacidade de entendimento desta produção pelo público. (BARBOSA, 1999, p. XIII).

Com o aumento do número de pessoas utilizando as mídias digitais, com o crescente número de comunidades virtuais e a ampliação da internet, observamos a necessidade de repensar os ambientes educacionais nas redes. Os usuários dessas ferramentas tecnológicas se apropriam do conhecimento técnico, estético, poético e educacional e passam a formatar e configurar esses ambientes tecnológicos.

Nossa proposta, dentro dos limites de sua amplitude, pretende atuar no sentido de estabelecer conexões que permitam diminuir as desigualdades sociais e educacionais e ampliar o conhecimento das pessoas minimizando a exclusão digital. De fato, as comunidades virtuais são ambientes de troca de experiências e informações e criam conhecimento de forma colaborativa. Comunidades virtuais podem ser pensadas na Educação e ao se utilizar de ferramentas como vídeo conferências, e-mails, fóruns online, salas de bate-papo, websites e blogs colaborativos, os usuários contribuem para a construção dos conteúdos nas redes.

A responsabilidade com a Educação em geral envolve aspectos de autonomia, aprendizado, colaboração, socialização e liberdade e tudo isso vem ganhando espaço nas mídias e nas instituições de ensino. Assim, tratando especificamente do tema Arte-Educação, é possível pensar no processo de interação, colaboração e participação como um elemento que facilita o ensino e a aprendizagem. Os atuais meios de comunicação quebram as barreiras físicas, espaciais e tecnológicas e as representações disseminam-se através da virtualidade dos suportes digitais possibilitando a construção de novos paradigmas de percepção. Para exemplificar melhor essa afirmação, citamos o artigo desenvolvido por Flávia Cristina Martins Knebel e Hermes Renato Hildebrand denominado “É proibido acessar as redes sociais? Uma reflexão sobre o ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa através das Redes Sociais no Ensino Fundamental”, onde os autores tratam do uso das novas tecnologias emergentes para o ensino de Língua Portuguesa. Para eles, no artigo,

Procurou-se uma abordagem teórica que permitisse compreender os processos sócio-históricos e culturais responsáveis por verdadeiras transformações nos modos de percepção, interação, e relação estabelecida com os novos conhecimentos próprios da contemporaneidade tecnológica. Nesta nova esfera de mudanças em constante movimento, o estudo da língua em seus contextos de uso é considerado como

fundamental. Assume-se o conceito de dialogismo, através do qual o sujeito se constitui a partir de um movimento de alteridade; e o de hipertexto, como sendo um espaço onde as múltiplas linguagens se encontram para ressignificar, organizar e reorganizar conhecimentos. As relações estabelecidas pelos sujeitos, seus mais variados enunciados e discursos, orientaram este trabalho. (2013, p. 100).

Para se pensar no senso de conscientização das pessoas e no desenvolvimento social de forma sustentável é preciso ter em mente a educação do futuro, por isso, devemos refletir sobre o processo de globalização e das significações geradas pelas mídias digitais. Um dos aspectos que os educadores e facilitadores devem levar em conta são os modos de se produzir conhecimento. Eles devem pensar globalmente e agir localmente considerando a realidade de cada lugar, inclusive nos ambientes e espaços escolares que se localizam longe dos centros urbanos.

De fato, devemos pensar numa educação para o futuro de modo amplo. Uma educação em prol do desenvolvimento sustentável que deve ser encarada de modo contrário à educação para a competitividade. Aprender História das Artes através dos jogos educativos eletrônicos aponta para uma mudança de paradigma no processo educacional, que implica numa:

- a) Transformação do ensino e da aprendizagem em algo lúdico, tornando bastante acessível os princípios que envolvem a História das Artes;
- b) Tomada de consciência em relação às Artes transformando esse conhecimento em algo que acrescente valores em nosso dia a dia;
- c) Mudança no modo de ensinar que valorize a autoestima, solidariedade e colaboração entre os indivíduos.

A Educação deve ser vista com outro olhar e o uso das tecnologias e dos ambientes e interfaces digitais devem fazer parte de nosso dia a dia. O processo de se adquirir conhecimento quando associado às novas tecnologias, transforma tudo ao nosso redor, inclusive o processo de ensino e aprendizagem.

### **3.1 A importância da Arte na Educação**

A Arte-Educação deve ser utilizada para encorajar a criação de um novo ambiente educacional inovador e criativo. Estudar a criatividade nos seres humanos é de extrema importância e facilita o desenvolvimento integral da inteligência dos indivíduos. A arte deve ser discutida nas escolas, pois ela é necessária, principalmente no momento da alfabetização como necessidade de conquista de uma técnica em prol de uma melhor coordenação motora. Enfatizamos a fase da alfabetização na vida das crianças, pois essa é a fase de interesse de nossa

pesquisa, mas é claro, que o mundo das Artes deve seguir a vida de cada ser humano, quando ele ouve música, vê um filme, aprecia uma obra de arte nos museus, etc.

Baseado no pensamento de Duarte Júnior (1991, p. 59-60), o fazer artístico torna objetivo e concreta as manifestações subjetivas dos seres humanos. A percepção estética está no próprio objeto, de fato, está na harmonia existente entre suas formas. É no sensível e no ato de perceber que reside o prazer estético: na percepção direta de harmonias e ritmos que encontramos verdades nas produções artísticas. Por isso, alguns autores chamam a percepção estética de desinteressada: não existe interesse prático a orientá-la; a verdade do objeto reside em suas próprias formas.

Ainda, segundo Duarte Júnior, a arte é uma expressão que depende da interpretação de sentido que o próprio espectador lhe atribui. Como sua função não é transmitir um significado conceitual determinado, seu sentido brota do sentimento de quem observa o objeto artístico. (1991, p. 61)

Para Mammi (2012, p. 38-55), o valor estético da obra é o mais importante e gera categorias pelas quais as obras devem ser avaliadas. As interpretações e, portanto, os significados de uma obra de arte mudam quando ela muda de lugar. Essa característica é inerente à obra de arte, pois, naturalmente ela se modifica no tempo e, apenas por esse fato, ela adquire novas significações sem perder sua individualidade.

A obra de arte não constrói objetos, mas sim determina visões no momento em que ela é interpretada. “Em outras palavras: reconhecer o mundo na pintura, e vice-versa, demanda um código comum, não apenas entre autor e espectador, mas também entre estes e o mundo” (MAMMI, 2012, p. 187). O consenso coletivo é que produz o código e determina se o objeto artístico é um objeto de contemplação. Por isso, a obra de arte é um fato social e a aparição da natureza artística no objeto, é um consenso comum, e é assim que ele se torna histórico.

Mammi ainda afirma que (2012, p. 308), o conteúdo de verdade da arte está no que ela expressa e, assim, podemos acreditar que a arte expressa algo de essencialmente verdadeiro que não pode ser alcançado por outros caminhos. Também significa acreditar que esse algo, uma vez revelado, possa mudar a relação entre as pessoas e as coisas. O artista, que antes desaparecia atrás da obra, agora se apresenta, instaura um diálogo com o observador.

Ao ensinar arte para as crianças podemos trabalhar outros temas importantes como: ética, moral, método, coordenação motora, percepção visual, socialização, etc. A disciplina de arte nas escolas é, de certa forma, livre para tratar de qualquer assunto para a formação da criança como ser social. Nas produções artísticas e nas questões que envolvem a História das Artes podemos discutir e praticar temas como: fatos históricos, reconhecimento do meio

ambiente e diversos aspectos que cercam a vida da criança. Os filmes também podem auxiliar no aprendizado de Artes quando trabalhamos os temas transversais do ensino médio e fundamental, por exemplo, podemos destacar a visão da câmera cinematográfica quando ela foca o olhar do artista em seu processo de criação. É este olhar que captura o ‘mundo’ invadindo-o e traduzindo-o em obra de arte.

Entre os filmes que buscam relatar o momento de criação dos artistas encontramos: *Moça com Brinco de Pérola*, *Agonia e Extase*, *Mondrian*, *Basquiat*, *Pollock*, etc. Estes filmes podem ser trabalhados com as crianças e o momento da criação pode ser traduzido no suspense entre o artista e a matéria bruta, que pode ser captado e interpretado pelos atores dos filmes.

Por outro lado, mesmo reconhecendo as dificuldades para produção de material didático e de jogos digitais, não devemos deixar de lado a busca por formatos, recursos tecnológicos e pedagógicos para ensinar arte para as crianças. O processo de ensino e aprendizagem desta área de conhecimento não deve se deixar intimidar pelas dificuldades materiais existentes. Tudo isso, facilita a resolução de problemas, a obtenção de novos conhecimentos e a escola e os educadores devem buscar utilizar os novos aparatos tecnológicos para a educação.

As artes plásticas e seus processos criativos se configuram através da linguagem intelectual que deve ser avaliada e pensada de forma crítica pelos professores de artes. Estes profissionais deverão analisar e relacionar a forma do aprendizado que está sendo construindo pelos alunos e que se adapta ao espaço em que eles vivem.

Especificamente, o processo criativo consegue produzir na criança um sentido de jogo, no qual ele joga consigo mesmo e com os seus sentimentos, trabalhando a cognição afetiva. O educador deve ser capaz de auxiliar o educando. E, de fato, a incapacidade de se produzir algo nos momentos criativos deve ser bem conduzido pelos educadores para que as crianças não se inibam diante destes sentimentos. Uma das explicações mais convincentes é que, desde a mais tenra idade, começamos a riscar as garatujas, sendo esta ação a mais familiar nas produções, e é quando a criança desenvolve seu senso de criação.

A obra de arte proporciona ao sujeito um sentimento de estranhamento. Ela deve permitir a experimentação perceptual do sujeito e, através deste modo de proceder, deve causar um estranhamento no sujeito pela complexidade que a obra provoca nos sentidos. Ao tentar interpretar a obra, de alguma forma, não conseguimos ou não percebemos que algo mais continua a escapar de nossa leitura. Um exemplo é a pintura da *Monalisa* de Leonardo da Vinci que sempre apresenta novas interpretações quando a observamos.

Nas obras de artes dos grandes artistas consagrados pela história notamos a presença da harmonia estética dos elementos e assim, podemos observar o equilíbrio estético alcançado por estas composições artísticas.

Para um físico, equilíbrio é o estado no qual as forças, agindo sobre um corpo, compensam-se mutuamente (...) tanto visual como fisicamente, o equilíbrio é o estado de distribuição no qual toda a ação chegou a uma pausa. (ARNHEM, 1998, p. 12-16).

A ação de ver desperta lembranças de conhecimentos anteriores que foram adquiridos, envolvendo assim, a criação de uma totalidade organizada, não desprezando o conhecimento antigo, mais trazendo para este um novo conhecimento. Os conhecimentos da História das Artes e técnicas artísticas tornam o sujeito conhecedor das distinções das partes e do todo, o que é importante para o sucesso dos profissionais de qualquer área de trabalho.

A disciplina de Artes precisa ser planejada para se adaptar à tecnologia, principalmente para as pessoas que costumam a entender estas conexões entre ensino, aprendizagem e tecnologia digital. A estruturação do conteúdo a ser estudado usando as ferramentas tecnológicas digitais é fundamental quando queremos incorporá-las ao processo educacional.

As crianças querem participar ativamente do processo de aprendizagem, querem deixar algo, não querem ser somente espectadores passivos, querem interagir diretamente na mídia e têm consciência de que podem contribuir de alguma maneira. A criatividade precisa ser estimulada pelas pessoas que pretendem ser os facilitadores educacionais. “É função da educação transmitir sentido histórico, de localização espacial, compromissos culturais e valores para os estudantes”. Hoje, a educação precisa ser global, precisa permitir e incentivar o diálogo entre diferenças culturais e, por isso, necessita de inúmeras fontes de produção de conteúdo. “A educação precisa promover a heterogeneidade, não a homogeneização cultural.” (VALENTE; MATTAR, 2007, p. 134).

A função do educador transformou-se e, assim, não é mais necessário esperar que o educando siga um caminho pré-determinado, mas, de fato, ele deve descobrir o seu próprio caminho. As crianças devem aprender sozinhas e também podem ensinar uma as outras, através da interação. Aprender, para Mitra, é um sistema de auto-organização. (MITRA *apud* VALENTE; MATTAR, 2007, p. 174). Assim, os pais e educadores devem explorar adequadamente as tecnologias digitais de modo a implementá-las no processo educacional.

### **3.2 Website e o Ensino e Aprendizagem**

O importante não é situar fisicamente ou virtualmente os territórios e lugares em que os eventos educacionais ocorrem, mas sim, captar a essência que os envolvem. Em nossa

sociedade conectada pelas redes, a compreensão do fazer e do criar, de forma coletiva e participativa, torna-se a base da aprendizagem. Os sistemas virtuais onde podemos elaborar trocas, obter informações e manter os relacionamentos estimulam novos comportamentos. Apesar disso, neste século de transformações, além do grande desenvolvimento tecnológico e das mudanças nas formas de distribuição e divulgação do conhecimento, ainda vamos encontrar a lentidão do processo de mudanças nas formas de educar.

Diante desta abordagem, onde novas formas de organização do pensamento são formuladas, vamos encontrar a multiplicidade de ecossistemas gerando relacionamentos e conexões, nos quais as redes vão atuar modificando o processo dialógico das linguagens. Com a grande diversidade de sistemas de produção de linguagem que encontramos hoje, que estão centrados nas conexões das redes físicas, virtuais e sociais, nas navegações, nos mapas conceituais e nas cartografias dos ciberespaços, vamos observar uma grande mudança de paradigma.

As escolas devem transformar seus paradigmas de ensino, devem acompanhar a evolução social que é impulsionada pelos meios digitais. O desenvolvimento tecnológico deve ser acompanhado de um desenvolvimento na forma de ensino. A tecnologia digital está cada dia mais presente na vida das pessoas e não é difícil identificar pessoas que não conseguem viver sem estes meios tecnológicos.

As Tecnologias Emergentes<sup>10</sup> e os diferentes usos culturais, sociais e educacionais que são promovidos por elas, nos últimos anos, trouxeram a possibilidade de novas formas de elaboração de conhecimento e modificação de nossas ações e reflexões. Como podemos constatar, para acompanhar a evolução das novas formas de comunicação é preciso uma nova visão, particularmente diante do processo de ensino e aprendizagem. Hoje, as tecnologias estão evoluindo muito rapidamente e modificando, significativamente, as formas de se adquirir conhecimento. A partir dos vários suportes e interfaces hoje disponíveis: os *websites*, *weblogs*, *fotologs*, *videologs*, portais específicos na Internet, torpedos, SMS, imagens e vídeos transmitidos pelos celulares, *ipod*, *iphone*, os espaços de veiculação de produções em vídeos pelas TVs por assinatura e redes de televisão pública em sinal aberto, verificamos que os

---

<sup>10</sup>As **Tecnologias Emergentes** são aquelas que nascem a partir dos meios de comunicação e informação no mundo contemporâneo. A curto prazo (12 últimos meses) são aquelas que são utilizadas para produção e distribuição de conteúdo nos ambientes colaborativos, participativos e sociais e que utilizam mídias atuais; a médio prazo (2-3 anos) são as que trabalham com os conteúdos abertos e dispositivos móveis; a longo prazo (quatro ou cinco anos) são as tecnologias emergentes a web semântica e realidade aumentada. Hoje, de modo abrangente, consideram-se Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação as produções em nanotecnologia, biotecnologia, tecnologia da informação e comunicação, ciência cognitiva, robótica e inteligência artificial.

usuários podem produzir e distribuir seus próprios produtos. Assim, esta constante evolução das mídias digitais nos leva a buscar novos procedimentos e ações que despertem o interesse destes usuários. A arte educação deve visualizar também as novas mídias digitais como mais uma ferramenta para o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem das pessoas.

### **3.3 O Jogo Digital na Educação**

Na introdução do livro: “O mapa dos jogos” de Santaella e Feitosa (2009), encontramos a afirmação que os jogos são produções interdisciplinares e híbridas e que, atualmente, para se realizar um jogo, é necessário vários especialistas, pois, esta forma de produção é difícil de ser realizada por uma única pessoa. Precisa-se de produtores com conhecimento nas áreas de programação, usabilidade, design, noções sobre visualidades, que saibam construir narrativas e ainda que consigam tratar as informações sonoras, entre várias outras coisas. Somente com a união destas várias áreas de conhecimento é que conseguimos realizar um jogo digital.

Nas palavras de João Ranhel (SANTAELLA; FEITOSA, 2009, p. 05) o conceito inicial de jogo foi atribuído a Huizinga que explicou que a atividade lúdica é intrínseca ao ato de jogar. Para ele, todo ser humano gosta de jogar e todo o jogador, tanto em jogos ‘fictícios’ como em jogos ‘reais’, busca resolver os conflitos e os problemas e conquistar algo.

Santaella e Feitosa (2009) afirmam que para se conseguir a recompensa que um jogo oferece é necessário superar os desafios propostos pelos jogos. Estes desafios que aparecem em situações de superação são responsáveis pelo desenvolvimento de novas habilidades nos jogos e essas habilidades ou fases de um jogo podem simplesmente se apresentar como situações de desafio e confronto.

Desde os primórdios da civilização os homens elaboram e contam histórias, isto é, produzem narrativas. As narrativas eram utilizadas para avisar onde se poderia encontrar alimento e para alertar sobre os perigos eminentes. Assim, elas sempre foram usadas como forma oral de passar a informação, o conhecimento e as técnicas para as outras pessoas do seu grupo social.

Por intermédio das narrativas, observamos que a troca de conhecimentos sempre foi se aprimorando e junto com ela o desenvolvimento tecnológico dos meios de comunicação. As primeiras civilizações aprimorarão a narrativa e com ela produzirão conhecimento, tecnologia, cidades e outros mecanismos para sobrevivência da espécie. Com as narrativas os homens também criaram eventos lúdicos e culturais, como por exemplo: os teatros, livros, filmes, jogos, etc.

Esses momentos lúdicos são facilmente observados nos animais e nas crianças que gostam de brincar. A descontração na hora do jogo ensina os filhotes como agir e como buscar a sobrevivência em ambientes hostis para a permanência da espécie. Com o desenvolvimento das tecnologias digitais surgiram os jogos eletrônicos, nos quais, crianças, jovens e adultos passam horas de sua vida nestas atividades lúdicas (SANTAELLA; FEITOSA, 2009, p. 08).

Os jogos possuem o poder fascinante de manter a concentração de uma pessoa. É essa concentração que tanto almejamos quando utilizamos os jogos para auxiliar os processos educacionais. Porém, surge uma questão que estamos tratando em nossa pesquisa, isto é, como trazer estes raros momentos de grande concentração para os jogos educacionais? Esse é um aspecto importante para quem pretende utilizar os jogos no processo de ensino e aprendizagem.

Diante destas especulações existem dois pensamentos que podemos destacar: um que diz que o jogo não deve ter um objetivo além da diversão e outros, elaborado pelos educadores, que acreditam que os jogos podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Compartilhamos desse segundo pensamento no qual os jogos, particularmente os digitais, não devem ficar de fora do âmbito educacional. A educação que almejamos, por meio dos jogos educativos, também pode ser bastante interessante e, efetivamente, faz parte de nossa evolução pessoal, psicológica e social.

Por outro lado, podemos discutir também sobre o potencial expressivo e interativo das imagens produzidas e da capacidade que elas possuem de gerar novos significados associados às novas interpretações possíveis das “imagens interativas”, principalmente nos jogos digitais. As imagens digitais são fruto das representações que criamos e permitem que os usuários interajam com elas e com os conhecimentos dos sistemas computacionais do qual elas fazem parte. Os jogos interativos utilizam os artifícios das representações produzidas através das imagens que produzem efeitos visuais e que causam uma impressão perceptiva de vivência real.

Essa forma de produzir com ferramentas tecnológicas e digitais aprimora os aspectos dos jogos que, cada vez mais, estão sofisticando-se. Para entender o que cativa alguém para o jogo, é importante descobrir suas motivações e de que forma eles trabalham os seus desejos e geram novas motivações. Marsal Branco, a partir do pensamento de Ghosland (2012, p. 34), afirma que o design de um jogo digital deve ser construído a partir do ciclo de necessidades do jogador que depois devem responder com uma sucessão de desafios e recompensas. Esta estrutura inerente a um jogo digital é construído em torno dos princípios de crescimento, progressão e realização do indivíduo, afetando diretamente seu sentimento de autonomia e autoconfiança.

Já Novak diz que, em relação ao escapismo: “muitos jogadores indicam que tendem a jogar para escapar das tensões e dos desafios da vida real”. O mundo imaginário do jogo segue suas próprias regras, algumas das quais são menos restritivas que as regras da vida real (NOVAK *apud* BRANCO; MALFATTI; LAMAR, 2012, p. 35). Ainda segundo esses autores, o processo de “gameficação” que vem se acentuando cada dia mais, e que é o uso das características dos jogos em aplicativos e softwares computacionais, encoraja os usuários a adotar comportamentos desejáveis por meio de técnicas que tiram vantagem das características psicológicas humanas. Essas técnicas ajudam os usuários a realizarem tarefas consideradas entediadas (2012, p. 38).

Os jogos digitais cada vez mais sofisticados buscam engajamento e imersão. Estes dois fatos são conceitos diferentes de presença. Enquanto a presença vem do sentimento de ‘estar lá’, a imersão vem do sentido de ‘estar dentro’; de estar envolvido.

“Tais jogos são um exemplo vivo de como essas máquinas podem gerar signos, que por sua vez alimentam outros signos, em via de criar uma narrativa toda própria” (TAVARES, 2006, p. 151). O jogo digital que poderia ser apenas uma simulação ou um passatempo para algumas pessoas, torna-se também um laboratório ou simula uma vida completamente nova. Um mundo paralelo que poderá ser o mundo da aprendizagem.

Segundo Brougère (1998, p. 14), o jogo digital é o que o vocabulário científico denomina ‘atividade lúdica’, e essa denominação diz respeito a um reconhecimento objetivo por observação extrema ou a um sentimento pessoal, em certas circunstâncias, ao se participar de um jogo. O jogo digital também pode ser estimulante se for relacionado ao imaginário da criança por ser espontâneo, natural, torna-se portador de valores eminentemente positivos. As mudanças de pensamento acontecem pouco a pouco, o jogo vai sendo considerado educativo enquanto tal. A visão negativa sobre um jogo, gradativamente, vem se alterando e ele deixa de ser uma atividade somente lúdica e passa a ser negativos utilizado no processo de ensino e aprendizagem.

Henriot e Piganiol afirmam que jogo é uma palavra, uma maneira de expressar o mundo e, portanto, uma maneira de interpretá-lo. Ainda segundo Brougère, os jogos possui similaridade com os rituais religiosos, eles como qualquer rito, deve respeitar às regras. Henriot e Piganiol definem o jogo como “um método e uma técnica mágica para rejuvenescer os mortos, os deuses, os vivos e o mundo inteiro”. (HENRIOT; PIGANIOL *apud* BROUGÈRE 1998, p. 31-39).

Françoise Frontise-Ducroux diz que os jogos constituem a mola fundamental da educação e que, na Grécia ele não se limitava à infância, mas prosseguia durante toda a vida.

Podemos trazer esta reflexão para os dias de hoje e afirmar que, por meio dos jogos, concursos e festas os indivíduos adquirem virtudes e se socializam. Aí podemos perguntar: Qual é então o papel do jogo? E, ao responder, observamos que os jogos utilizam nossas energias num espírito e luta contra a entropia. (FRANÇOISE FRONTISE-DUCROUX *apud* BROUGÈRE, 1998, p.41).

Hoje, o jogo digital deve está no centro do desenvolvimento das subjetividades dos indivíduos e, nesse sentido, ele é um lugar de aprendizagem. Muitas vezes eles são considerados socialmente desprezíveis e inúteis.

Isto não quer dizer que, ao se aproximarem da modernidade, os homens deixaram de jogar, mas seus jogos, ao menos aqueles dos adultos responsáveis, deixaram de ter sentido para construir uma atividade subalterna, uma atividade dependente do trabalho e só existindo em função dele. Esta é a grande diferença das sociedades selvagens, as quais se caracterizam pela dificuldade de separar o trabalho do lazer, estando seus jogos integrados na vida coletiva. Uma sociedade civilizada ao contrário, é caracterizada por sua economia, pelo produto e organização do trabalho, e o próprio conhecimento científico de suas elites é fruto de um trabalho, aquele da escola. De um ponto de vista etnocentrista, hoje, o domínio da seriedade se opõe, portanto ao domínio da frivolidade e o recusa tanto quanto pode. Foi preciso esperar que historiadores se tornassem etnólogos do passado para que o jogo deixasse de ser associado à frivolidade e que se lhe reconhecessem outros objetivos além da reconstituição de forças do trabalho (AIRES *apud* BROUGÈRE, 1998, p. 50-51).

O jogo, entre outras coisas, poderá contribuir para o processo educacional permitindo que o usuário se envolva de forma mais eficiente em suas atividades, produzindo maior atenção e criatividade. “É possível dar o aspecto de jogo a exercícios escolares, é o jogo como artifício pedagógico. Enfim, o jogo permite ao pedagogo explorar a personalidade infantil e eventualmente adaptar a esta o ensino e a orientação do aluno” (BROUGÈRE, 1998, p. 54).

Encontramos algumas modalidades de jogos que são utilizados na educação das crianças e, com isso, elas podem aprender a ler e a escrever. Um aspecto lamentável é que poucas crianças conseguem ter acesso a estes jogos educacionais. Elas devem ter a impressão de que estão jogando e, assim, os educadores conseguem que elas se envolvam com os jogos e passem a estudar, sem perceberem realmente o que estão fazendo.

Para Aries devemos educar as crianças com as próprias crianças. O jogo é uma fábula, uma narrativa maravilhosa, um mito que acompanha o movimento de reavaliação da infância e de seus jogos. O ato de jogar nada mais é que a comprovação do pensamento lógico que concede ao jogo espontâneo da criança um valor educativo. (ARIÉS *apud* BROUGÈRE, 1998, p. 65). Ainda segundo Brougère (1998, p. 87), a fonte do jogo é o instinto, a finalidade da juventude é o jogo, pois a seleção natural desenvolveu a juventude nos animais superiores. O instinto faz com que não se jogue por jogar, mas para se desenvolver um instinto útil à espécie. Já os jogos dos adultos não têm necessidade biológica, mas uma causa psicológica, se eles

jogam, é com referência ao prazer encontrado nos jogos de sua infância. É, pois, o jogo da criança que explica o jogo do adulto.

Os espaços educativos, longe de tentar transformar as crianças em adultos o mais rapidamente possível, deve, ao contrário, deixar que eles joguem de modo que estejam agindo em atividades próprias das crianças.

Brougère diz que toda criança que joga se comporta como poeta, enquanto cria um mundo para si, ou, mais exatamente, transpõe as coisas do mundo em que vive para uma ordem nova que lhe convém. Segundo Freud, a importância do jogo e o seu grau de seriedade está ligado ao investimento psíquico (afetos) que ela pode manifestar. O jogo é como o sonho acordado, se opõe à realidade. “O contrário do jogo não é a seriedade, mas a realidade”, a diferença mínima é que ele se apoia em uma realidade para fazer dela outra coisa (FREUD *apud* BROUGÈRE, 1998, p. 90).

O jogo, assim como outras atividades podem substituir, tendo sempre como objetivo escapar do real, o sério da realidade, como o humor, que é um jogo que toma outras formas. Do mesmo modo, a fantasia livre e o devaneio são modificações do jogo, sempre como fuga para aquém da realidade, necessária na vida complexa. Por isso, os espaços educacionais não devem ser tão rígidos quanto às formas do ensino e aprendizagem das crianças. Pois esse desejo de crescer, na jogabilidade, não se opõe totalmente à realidade; mas prepara a realidade futura da criança. A fantasia presente também no jogo quer também corrigir uma realidade que não traz satisfação (BROUGÈRE, 1998, p. 91).

Os jogos educativos favorecem a atividade da criança, dão-lhe a oportunidade do trabalho pessoal e satisfazem seu instinto natural que a leva a jogar com imagens e objetos colorido. Esses jogos prestam grandes serviços e ajudam o professor a individualizar os exercícios e a repetir as noções que devem ser retidas ou automatizadas. (HAMAÏDE *apud* BROUGÈRE, 1998, p. 142).

Os jogos representam uma forma da ginástica que atende a exigências naturais igualmente urgentes na criança: a necessidade de exercício e a necessidade de prazer (BLOCH *apud* BROUGÈRE, 1998, p. 143).

(...), o jogo é sério, pois é um trabalho de auto-elaboração (...). O jogo não é uma distração, mas um trabalho de auto-construção e de auto-elaboração que deve passar, obrigatoriamente pelo reconhecimento dos outros. (...) O jogo seria originalmente a satisfação de um desejo, expressão de fantasias (...) o jogo é sonho, evasão (JEANNE BANDET; MADELEINE ABBADIE *apud* BROUGÈRE, 1998, p. 162).

Além da aparência, o jogo revela a existência de mecanismo psicológico essenciais ao desenvolvimento das crianças, mecanismo estes que só pode pôr em andamento o desenvolvimento intelectual. Os educadores que vivem o seu tempo sabem que o jogo transforma a educação em algo mais eficiente. Pois o fazer educacional por meio dos jogos educativos digitais também provoca a auto-educação.

## CAPÍTULO 4 – O Jogo Modificado “QUEM ME PINTOU?”

Apresentaremos agora o processo de modificação do jogo “Cara a Cara” para ensinar História das Artes. A modificação foi denominada de “**Quem me pintou?**” Este jogo está sendo modificado para a realização desta dissertação de mestrado que pretende que as crianças estudem alguns movimentos artísticos do Período Materialista da Cultura Industrial Ocidental, em que vivemos. As obras e os artistas escolhidos são grandes pintores que realizaram seus trabalhos entre 1500 e os dias de hoje. Obviamente, as leituras e interpretações destas obras serão realizadas de modo muito superficial, pois nosso objetivo, neste trabalho, é uma introdução à História das Artes para crianças entre 8 e 10 anos.

A escolha deste jogo de tabuleiro aconteceu em função da simplicidade de sua jogabilidade. Elaboramos um novo *design* para as cartas, para o conteúdo e composição visual. Os objetivos, regras e as instruções de como jogar, estão baseadas no próprio jogo “Cara a Cara” e nos princípios metodológicos da “Abordagem Triangular” formulado por Ana Mae Barbosa. Utilizamos para o desenvolvimento desses protótipos, os retratos, paisagens, pinturas e representações abstratas dos artistas mais populares da História das Artes da Cultura Ocidental.

É comum nesse primeiro período artístico que resolvemos analisar, que vai do século XV ao XVIII, as pinturas com expressões faciais e as representações de imagens dos papas, cardeais, reis, rainhas, princesas e burgueses. A modificação do jogo “Cara a Cara”, que passamos a denominar de “**Quem me pintou?**” visa estudar artistas e obras consagradas pela História das Artes. Esse material educacional que ora propomos, também é composto pelo roteiro de uma História em Quadrinhos – HQ que pretende iniciar os alunos nos temas relativos as obras de arte e os pintores que serão estudados.

A HQ tem como objetivo introduzir as crianças na História das Artes e os personagens da HQ são: Leide, Dr. Eco, Arthur e Dom. Leide é uma traça que gosta de devorar livros, Dr. Eco é um mofo, intelectual, que é especialista em História das Artes e Arthur e Dom são duas traças que dialogam como Leide e Dr. Eco na HQ. Todos eles vivem em um Museu e destroem livros.

O ambiente contextual da HQ acontece numa biblioteca onde Leide, Dr. Eco, Arthur e Dom estão destruindo livros e se deparam com um livro de História das Artes que é muito colorido e bem feito. Aí, eles resolvem explorar o conteúdo do livro e recorrem ao Dr. Eco que sabe de tudo sobre as Artes. Assim, o diálogo entre eles acontece de modo a explicar os conceitos e apresentar as obras e seus respectivos pintores. Descobrir qual é a obra de arte de seu oponente é o objetivo do jogo “**Quem me pintou?**”.

A ideia é ser uma atividade lúdica e divertida que, além desta proposta, pode-se desdobrar em alguns livrinhos infantis separados por temas sobre determinados períodos da História das Artes. Aqui, apresentaremos apenas alguns momentos dos personagens. A HQ toda pode ser elaborada detalhando os vários períodos e conceitos sobre os movimentos artísticos do Renascimento, Impressionismo, Cubismo, Dadaísmo, Pop-Arte e Arte Digital, etc.

A seguir, apresentaremos também algumas etapas de como se deu o desenvolvimento dessa proposta de modificação. Iniciamos nosso trabalho elaborando os personagens em “bisqui”. Também é objetivo desse trabalho mostrar como se deu o processo criativo dessa modificação do jogo. Os personagens foram elaborados a fim de chamar a atenção das crianças, por isso, são bem coloridos e foram produzidos de modo que se tornassem figuras simpáticas. Além dos estudos realizados em “bisqui” também elaboramos estudos dos personagens em desenhos para a construção da HQ.



**Figura 15.** Imagem dos personagens em “bisqui” e em desenho de HQ.

Em outra ocasião, numa Iniciação Científica, também utilizamos o jogo ‘Cara a Cara’ e fizemos uma adaptação que foi denominada “Retratos” e foi realizada com retrato de artistas que se destacaram na História das Artes no período do Renascentista.

Aqui, nesta dissertação de mestrado, resolvemos adaptar um jogo existente e lúdico, que, ao ser modificado poderia dar noções básicas sobre a História das Artes. Nessa pesquisa encontramos o site do MEC, que disponibiliza acesso para outros jogos educativos. Analisamos alguns desses jogos no capítulo 2 deste trabalho, pois eles ajudariam a produzir a nossa adaptação.

Portanto, nosso desafio nessa dissertação, foi propor a criação de um jogo *off-line* e outro *on-line* com as mesmas características de jogabilidade que possibilitasse o aprendizado de História das Artes. Nesse processo de criação dessas duas adaptações, observamos outros jogos

de sucesso que foram usadas para a produção de atividades educacionais que poderiam auxiliar o aprendizado em outras áreas de conhecimento, como: matemática, biologia, português e ciências em geral. Os jogos que analisamos auxiliaram na elaboração dessa proposta.

Os resultados encontrados pelos pesquisadores indicam que o uso dos jogos para o ensino e a aprendizagem tem produzido resultados positivos. Encontramos alguns livros e pesquisas a respeito desses jogos educativos que confirmaram a boa receptividade deste tipo de material didático. Esse embasamento prático e teórico foi de suma importância para o desenvolvimento dos nossos protótipos e desse projeto de adaptação. Nele, sempre estivemos atentos para o público alvo de nossa pesquisa que são crianças de 08 a 10 anos de idade.

Buscamos novos materiais e formas de adaptar os materiais existentes que poderiam ser encontrados no comércio e que eram possíveis de ser adaptados no contexto educacional. Nesta pesquisa verificamos que, além da HQ neste processo de aprendizagem poderíamos também utilizar trechos de filmes, livros sobre Arte e pesquisa em Internet para ensinar História das Artes.

Uma experiência de aprendizagem que realizamos e queremos relatar e, ainda, que teve boa repercussão com os alunos em sala de aula aconteceu no ensino fundamental. Nas aulas que ministramos de História das Artes, alguns minutos antes de terminar as aulas, líamos e comentávamos algumas histórias infantis de autores diversos. Essa ação levou as crianças a procurarem as bibliotecas para observarem novos exemplares de livros.

Esse ato de contar histórias nos fez ver que, um simples gesto de leitura repercute positivamente no modo de se ensinar para essas crianças. Fazer com que o aluno consiga buscar e desenvolver o seu próprio processo de pesquisa e aprendizagem nos levou a desenvolver essa dissertação, onde pudemos perceber que os jogos educativos, particularmente os digitais, são excelentes ferramentas didáticas para o desenvolvimento do conhecimento das crianças.

Assim, ao visitar as lojas de brinquedos descobrimos que o jogo “Cara a Cara” já tinha sido adaptado para outros personagens, como: a turma da Mônica e os atores do seriado de televisão: Chiquititas. E, assim, veio à ideia de adaptá-lo para ensinar História das Artes. Neste sentido pensamos também que seria possível produzir um protótipo deste jogo para o meio digital. Nesse percurso da pesquisa ainda pudemos observar que poderíamos produzir quebra-cabeças com as imagens das obras artísticas que auxiliariam no processo de aprendizagem e, de fato, as histórias em quadrinhos, os filmes, as pesquisas na Internet e os quebra-cabeças teriam como objetivo complementar nossa ação de aprendizagem.

A História das Artes tem um conteúdo muito denso, por isso é necessário que ela seja tratada de forma lúdica, como uma “brincadeira”. Nas imagens a seguir mostraremos os jogos e o material que serviu de base para nossas adaptações.



**Figura 16.** Adaptação de Jogo para o Ensino e Aprendizagem de História das Artes para Crianças.

O nosso desejo é transformar esta ideia do jogo “Cara a Cara” em um jogo *off-line* e em outro *online* e assim, disponibilizá-lo para ser jogado em material impresso e em material digital que serão disponibilizados na Internet.



**Figura 17** - Imagem do Jogo, dos bonecos e do HQ.

Graças aos recursos das novas mídias podemos apresentar esse material didático a partir de diversos pontos de vista, com histórias paralelas e com possibilidades de modificação nas estruturas narrativas.



**Figura 18** - Jogos adaptados e os personagens da História em Quadrinhos

Na História das Artes, além das esculturas, pinturas e fotografias, temos também o conhecimento sobre cinema e sobre outras formas de expressão e comunicação que fazem referência ao audiovisual. Encontramos esse material nos meios de comunicação como a televisão, o vídeo, a multimídia, a computação gráfica, o hipertexto, a hipermídia e a realidade virtual.

A tela ou interface do computador é aquela que “separa dois espaços absolutamente diferentes e que, de alguma maneira, coexistem”. Steven Johnson define a metáfora com “o idioma essencial da interface gráfica contemporânea” e que cresce “tanto em escala quanto em complexidade.” (JOHNSON *apud* GOSCIOLA, 1996, p. 91).

Por outro lado, Santaella afirma que os jovens já nascem sabendo manusear essas mídias digitais e que essas habilidades com as tecnologias digitais já fazem parte da evolução da espécie. Para as gerações mais velhas é muito difícil entender toda essa evolução das mídias e, é ainda mais difícil reconhecer valores educativos nesses recursos tecnológicos. Segundo Santaella (2004, p. 19), os usuários da rede se dividem de acordo com a sua capacidade de imersão, temos o leitor: *contemplativo*, *movente* e *o imersivo*. O leitor contemplativo é o, meditativo da idade pré-industrial, o leitor da era do livro impresso e da imagem expositiva, fixa. Esse tipo de leitor nasce no Renascimento e perdura hegemonicamente até meados do século XIX. O *leitor movente* é o leitor do mundo em movimento, dinâmico, do mundo híbrido de misturas sógnicas, um leitor que é filho da Revolução Industrial. O *leitor contemplativo* ou *movente* é o, que nasce como a explosão do jornal e com o universo reprodutivo da fotografia e do cinema, atravessa não só a era industrial, mas mantém suas características básicas quando se dá o advento da revolução eletrônica, era do apogeu da televisão. Já o *leitor imersivo* é aquele

que emerge nos novos “espaços incorpóreos da virtualidade” (2004, p. 31) O leitor que mais usufrui deste espaço da rede é o leitor imersivo, quer dizer, aquele que navega através de dados informacionais híbridos – sonoros, visuais e textuais – que são próprios da hipermídia. Por isso, devemos pensar numa adaptação que também esteja presente nas mídias digitais.

De acordo com Santaella (2004), até o século XIX a educação era realizada com livros, no século XX acontece um declínio do uso dos livros, por causa, da comunicação de massa. E, hoje, os ciberespaços já não se separam dos espaços em que vivemos e, de fato, as redes podem ser acessadas em vários lugares e nos ambientes digitais que são “fictício” e “metafórico”.

Assim, a educação passa a fazer parte deste mundo que nos rodeia e se instala em vários lugares e, deste modo, não há como educar esquecendo a linguagem usada pelas crianças, devemos perceber as exigências que nosso público. No processo de ensino e aprendizagem de História das Artes para Crianças buscamos desenvolver e pensar novos materiais didáticos que também, poderão ser usado de forma digital e distribuído nas redes, *tablets*, celulares, enfim, nos diversos suportes digitais. Neste sentido é que essa proposta de adaptação nasce criando personagens, histórias e narrativas com intuito de ser mais uma ferramenta educacional.

#### **4.1 Roteiro da História em Quadrinhos sobre História das Artes**

A seguir, olharemos para o roteiro que foi elaborado para HQ (Roteiro está no Anexo I) e algumas páginas desenvolvidas (As páginas desenvolvidas estão no Anexo II). Em nossa HQ as discussões acontecem numa biblioteca e os personagens tem o hábito de comer os livros, por não valorizá-los como algo que se pode adquirir conhecimento. Esse hábito de destruição dos livros é interrompido quando os personagens percebem o potencial que os livros carregam. Neste processo de aprendizagem o Dr. Eco leva as três traças a visualizarem uma nova forma de encarar os livros. (A tabela do O Roteiro está no Anexo I).

#### **4.2 O Jogo Impresso “Quem me Pintou?”**

O jogo “**Quem me Pintou?**” é apenas uma indicação para um material a ser impresso e protótipo de um material digital. Nossa proposta iniciou-se com a escolha das obras de arte e dos artistas. Escolhemos a Cultura Ocidental porque é dela que emanam nossos valores e, assim, selecionamos artistas que viveram entre os anos de 1500 e os dias atuais. Os artistas e as obras escolhidas foram:

1. Leonardo da Vinci – Monalisa - 1503;
2. Albrecht Durer – Melancholia I - 1514;
3. Michelangelo - Capela Sistina – 1508-1512;

4. Raphael - Raffaello Sanzio – Escola de Atenas – 1506-1510;
5. El Grego – Laocoonte – 1609;
6. Rembrandt Harmensz van Rijn – Lições de Anatomia – 1632;
7. Diego Velásquez - As Meninas – 1656;
8. Johannes Vermeer – Mulher com Brinco de Perola - 1665;
9. Francisco de Goya - Três de Maio de 1808 – 1814;
10. Édouard Manet – Tocador de Pífaro - 1866;
11. Henri Toulouse-Lautrec - A Goulue chegando no Moulin Rouge – 1892;
12. Pierre-Auguste Renoir - O Camarote - 1874,
13. Paul Cézanne – Banhistas - 1874-1875;
14. Vicent van Gogh - Quarto em Arles – 1888;
15. Henry Matisse – A Sobremesa: Harmonia em Vermelho - 1908,
16. Wassily Kandinsky - Composição VIII – 1923;
17. Pablo Picasso – Guernica - 1937,
18. René Magritte – Isto não é um cachimbo – 1929;
19. Salvador Dalí – A Persistência da Memória - 1931
20. Jackson Pollock – Número 1 – 1949;
21. Andy Warhol – Marly Monroe – 1960;
22. Roy Lichtenstein - ohjeffiloveyoutoobut- 1964
23. Nam June Paik – TV Buddha – 1989
24. Bill Viola – An Ocean Without a Shore – 2004

A escolha de vinte e quatro artistas e suas obras deu-se porque o tabuleiro que resolvemos utilizar tem esse número de posições. Os tabuleiros de jogos “Cara a Cara” podem ter outras configurações, no entanto, escolhemos esse para podermos apresentar vários artistas e suas obras. De fato, podemos desenvolver muitas possibilidades de combinação e, assim, elaborar outras propostas que podem contar com outros artistas e suas obras. A proposta aqui apresentada tem como intuito a realização do jogo impresso e do jogo *online* que, por sua vez, pode ampliar o número de obras e de artistas a serem escolhidos. Podemos pensar também em períodos artísticos a serem selecionados e, assim, escolhemos artistas de períodos específicos como: Renascimento, Impressionismo, Cubismo, Pop Arte, enfim, vários períodos isolados para focar os estudos a serem realizado com as crianças.

Desse modo, nossa proposta pode ser alterada utilizando outros artistas, sem prejudicar a ideia inicial da modificação. Como pretendemos efetuar apenas um protótipo impresso e um

digital, podemos prever que esse esforço seja apenas uma primeira inspiração para a modificação desse jogo. O jogo digital seria disponibilizado na rede para qualquer criança utilizar. E, como já dissemos esse material pode ser complementado por outros objetos, como: quebra-cabeças, histórias em quadrinhos, aplicativos de pesquisa na internet, etc.

Essa proposta de modificação do jogo “Cara a Cara” e de criação de material didático não é algo novo e esse procedimento visa dinamizar o aprendizado de História das Artes contribuindo para a imersão das crianças. Lembramos também que, quantos mais objetos, jogos e ações educativas tivermos disponíveis para as crianças, mais dinâmico fica o aprendizado desse tipo de conhecimento.

#### **4.2.1 Como jogar**

Cada jogador tem 24 obras em seu tabuleiro. As cartas que são colocadas nas molduras de plástico são as obras dos artistas selecionados. O jogo é para ser realizado entre duas pessoas e cada uma delas terá um tabuleiro com 24 peças. Ele consiste em adivinhar qual é a obra de arte do seu oponente, no entanto, os jogadores devem estudar antecipadamente os movimentos artísticos e as obras de arte que fazem parte do jogo.

Cada jogador escolhe um tabuleiro e coloca as imagens das obras levantadas e viradas para si. Então cada um pega uma carta que irá definir qual obra de arte que deverá ser identificada. Obviamente, ao pegar a carta o jogador não deverá deixar que seu oponente veja a sua carta. Em seguida, utilizando par ou ímpar eles deverão escolher qual jogador irá começar a adivinhar a carta do outro jogador.

Cada jogador deverá fazer apenas uma pergunta por vez, de modo que a resposta seja SIM ou NÃO. Por exemplo, no caso desse jogo de História das Artes as perguntas podem ser: a figura que você tem é paisagem, é uma imagem abstrata, é uma imagem figurativa, tem mulher na imagem, é natureza morta, enfim, o jogador deve ir buscando características das obras de arte que permitam ir eliminando o maior número de figuras possíveis. De acordo com a resposta do oponente o jogador deverá descartar as imagens que não tem as características perguntadas.

Por exemplo, se for perguntado se a imagem é paisagem você deve descartar os quadros com pessoas, os abstratos, e todos que não são paisagem. E, assim, sucessivamente até que um dos jogadores adivinhe qual é a imagem de seu oponente. Você pode fazer perguntas sobre cores, tamanhos de figuras, tipos de figuras presente nas obras, características dos personagens, enfim, perguntas que eliminem o maior número de obras de seu tabuleiro.









## 4.2.2 Vencendo o Jogo

O vencedor do jogo é o primeiro jogador que adivinhar qual é a obra do outro jogador.

## 4.2.3 Imagens Pesquisadas e as Obras e Artistas inseridos nas Cartas

As imagens pesquisadas foram retiradas de livros de Histórias das Artes e na Internet. Elas estão baseadas nas obras de arte que as crianças estão estudando naquele momento, assim poderíamos realizar uma conexão interdisciplinar com outras matérias e com outros tipos de aprendizado. Nesta nossa proposta as imagens são referentes à modalidade das artes plásticas e os estilos adotados são obras do Renascimento, Romantismo, Impressionismo, Expressionismo, Cubismo, Abstracionismo, Surrealismo, Action Paint, Pop Art e Vídeo Arte, etc.

A partir das imagens selecionadas foi elaborada uma linha do tempo com imagens por períodos. Nesta linha do tempo acompanha um texto sintetizando as características principais das obras que estão referenciadas na HQ. As imagens utilizadas no tabuleiro foram pesquisadas em livros de História das Artes e na internet para a construção da linha do tempo e para as cartas, que pertencem a era pré-industrial, industrial mecânica e industrial eletroeletrônica e digital. A seguir apresentaremos as imagens das obras e a referência de autor e ano de realização. Em função do tamanho do tabuleiro algumas obras são apresentadas por seus detalhes:

			
Leonardo da Vinci Detalhe da Monalisa - 1503	Albrecht Durer Detalhe da Melancholia I - 1514	Michelangelo Detalhe da Capela Sistina – 1508-1512	Raphael Detalhe da Escola de Atenas – 1506-1510
			
El Grego Detalhe da Laocoonte – 1609	Rembrandt H. van Rijn Lições de Anatomia 1632	Diego Velásquez As Meninas – 1656	Johannes Vermeer Detalhe da Mulher com Brinco de Perola – 1665






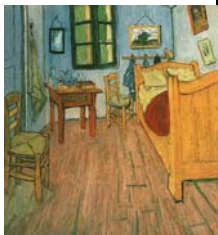






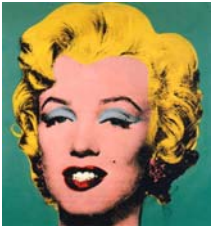



			
Francisco de Goya Detalhe da Três de Maio de 1808 – 1814	Édouard Manet Detalhe da Tocador de Pífaro – 1866	Henri Toulouse-Lautrec Detalhe da obra Goulue chegando no Moulin Rouge – 1892	Pierre-Auguste Renoir Detalhe do Camarote - 1874
			
Paul Cézanne Banhistas - 1874-1875	Vicent van Gogh Quarto em Arles – 1888	Henry Matisse A Sobremesa: Harmonia em Vermelho - 1908	Wassily Kandinsky Composição VIII – 1923
			
Pablo Picasso Detalhe do Guernica - 1937	René Magritte Isto não é um cachimbo – 1929	Salvador Dalí A Persistência da Memória - 1931	Jackson Pollock Detalhe da Número 1 – 1949
			
Andy Warhol Marly Monroe – 1960	Roy Lichtenstein Ohjeffiloveyou too but - 1964	Nam June Paik TV Buddha - 1989	Bill Viola An Ocean Without a Shore - 2004

Figura 19 – Cartas do Jogo a ser impresso “Quem me Pintou?”

### 4.3 Protótipo do Jogo *Online* “Quem me Pintou?”

Vamos apresentar o jogo *online* derivado da proposta para ser impressa.

A proposta *online* tem a mesma jogabilidade da proposta impressa, no entanto, além de ser digital, permite implementar outros recortes da História das Artes. Ela deve ser jogada com o computador e a seleção de obras pode variar conforme a escolha do jogador. Por exemplo, podemos ter apenas obras de períodos artísticos determinado, isto é, artistas do Renascimento, do Cubismo. Além disso, podemos ter “links” que explicam quem são os artistas e oferecem outras referentes do mesmo artista e podemos visualizar outras obras do mesmo artista.

O jogo *online* é para ser jogado da mesma forma que a proposta impressa, ou seja, escolhemos vinte e quatro artistas e suas obras que se apresentam na tela do computador conforme imagem a seguir. De forma aleatória, o programa escolhe o artista que será descoberto e, a partir de perguntas pré-determinadas, o jogador vai eliminando as obras com características diferentes das perguntas realizadas.



**Figura 20** – Tela Inicial do Jogo *online* “Quem me Pintou?”

Cada jogador deverá escolher pergunta nas quais a resposta será SIM ou NÃO. Por exemplo, a figura que você tem é paisagem, é uma imagem abstrata, é uma imagem figurativa, tem mulher na imagem, é natureza morta, enfim, o jogador deve ir buscando características das obras de arte que permitam ir eliminando o maior número de figuras possíveis. De acordo com a resposta do computador o jogador deverá descartar as imagens que não tem as características perguntadas.

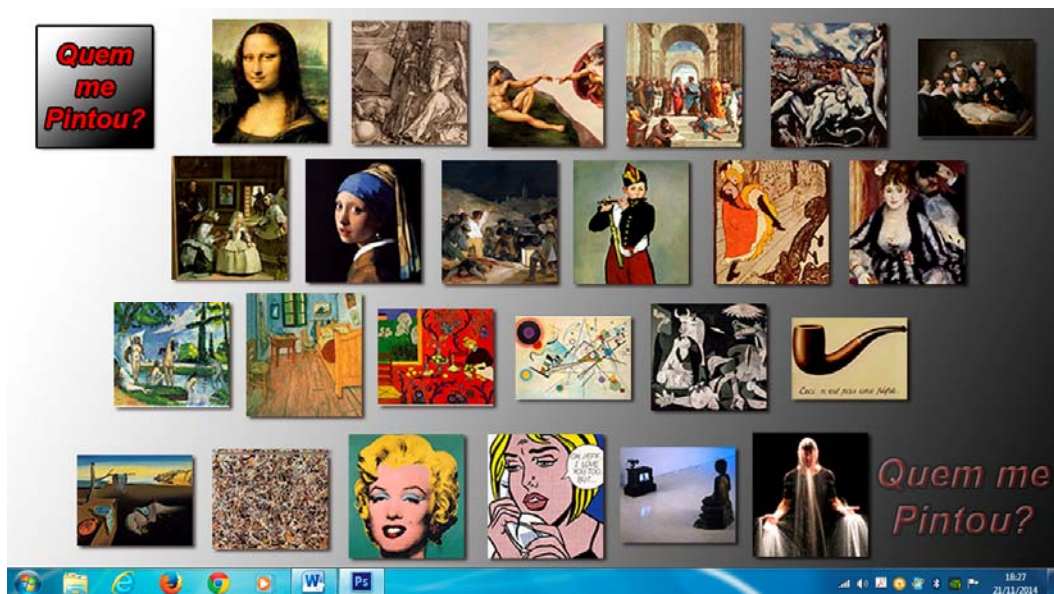


Figura 21 – Tela do Jogo online “Quem me Pintou?”

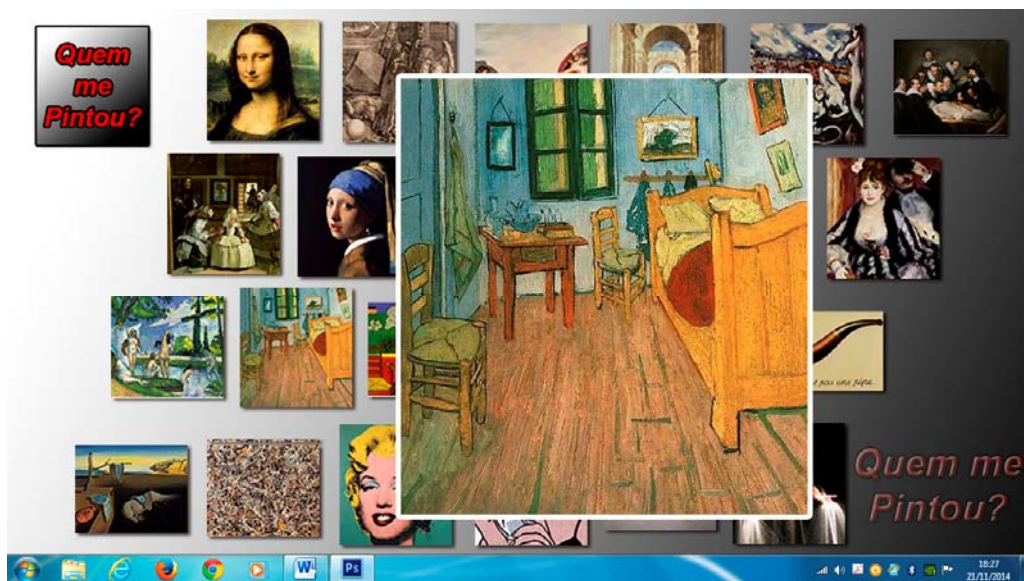


Figura 22 – A imagem pode ser ampliada para ser melhor visualizada.

De fato, não podemos ter receio de trazer para o âmbito educacional os jogos digitais tão menosprezados por vários educadores e, principalmente, pelos pais. Por isso, com esse trabalho, resolvemos enfrentar o problema e utilizar os jogos em prol da melhoria do ensino e da aprendizagem. O jogo “**Quem me Pintou?**” sobre História das Artes para as crianças é mais uma ferramenta que poderá auxiliar os professores nas escolas de ensino fundamental. Por meio da análise de materiais já existentes a respeito da História das Artes e dos jogos educativos,

almejamos conseguir agradar o público-alvo, educadores e crianças, que são exigentes em relação a conseguir manter sua atenção em um ‘novo’ assunto didático pedagógico constituído pelo mundo dos jogos educativos.

Focamos e percebemos a importância da riqueza das imagens em livros e nos jogos direcionados a este público infantil. Também elaboramos discussões sobre o potencial expressivo e interativo das imagens produzidas e a capacidade que elas possuem de gerar novos significados associados às novas interpretações possíveis de serem produzidas pelos jogos digitais. Elas são sem dúvida as representações que criamos para que os usuários possam interagir com as telas e com os conhecimentos gerados pelos sistemas computacionais. Na verdade, observamos a possibilidade de aspectos educacionais nos jogos interativos que utilizam os artifícios das representações produzidas através de imagens e que produzem efeitos visuais e que causam uma impressão perceptiva de vivência real.

As imagens devem ser observadas pelo que elas são: diagramáticas e sistêmicas, gerando relações profundas entre Artes, Ciências e Tecnologia, bem como, entre interatividade e ludicidade. Este conjunto de possibilidades participa de nosso processo perceptivo que atinge os usuários e que, neste caso, nos conduz além das brincadeiras, para um processo de ensino e aprendizagem que envolve o aprendizado sobre História das Artes.

Com esta pesquisa que envolve as intersecções existentes entre Artes, Ciências e Tecnologia, estamos tentando observar o comportamento dos espaços lúdicos que se colocam como elementos importantes para a educação contemporânea. Nossos questionamentos giram em torno dos aspectos lúdicos dos jogos digitais, associados às questões das imagens interativas que, hoje, abrem espaço para possibilidades múltiplas de significações.

Pensamos nas infinitas possibilidades que os jogos digitais trazem para a educação. Através deles, dos elementos lúdicos e dos trabalhos artísticos podemos gerar sinergias que permitem potencializar o processo de ensino aprendizagem vinculado e desvinculado do ambiente educacional escolar, identificando que a educação está em todos os lugares e podem ser realizadas em qualquer situação.

É claro, que as atividades desenvolvidas em uma disciplina de Artes extrapolam o material digital e, além das atividades virtuais específicas do jogo verificamos que no processo de ensino e aprendizagem podemos criar novos formatos de interação. As pesquisas científicas mostram cada vez mais, que as pessoas que jogam videogames apresentam avanços em leituras e em matemática, melhora a percepção visual e desenvolve o pensamento lógico e estratégico. Henry Jenkins defende que os videogames propiciam uma experiência estética única e, por

meio deles, os jovens estão exercitando a sua criatividade. (SANTAELLA e FEITOSA, 2009, p. 226),

Os jogos digitais podem ser vistos e entendidos de diferentes formas quando analisados a partir de perspectivas diversas, como a psicologia, narratologia, propaganda, jornalismo, ciências da computação, *design* e as artes. “O jogo é uma entidade autônoma. O conceito de jogo enquanto tal é de ordem mais elevada do que o de seriedade. Porque a seriedade procura excluir o jogo, ao passo que o jogo pode muito bem incluir a seriedade” (CAILLOIS *apud* GALLO, 2007, p. 20-30).

O jogo não tem intenção de preparar o homem para uma profissão definida, mas pode possibilitar um aumento de determinadas competências e habilidades necessárias para superar certas dificuldades do cotidiano de cada profissão. Esta superação de dificuldades também está no desenvolvimento de categorias de habilidades básicas necessárias para a sobrevivência humana. Em oposição ao que acabamos de relatar o jogo também se opõe ao trabalho, pois sua natureza é estéril: não produz nada, nem bens nem obras.

Mesmo os jogos educativos devem obedecer a regra da jogabilidade, que diz, que o jogo só pode acontecer quando o jogador possui uma predisposição, quando o jogador tem o desejo de jogar e o jogo acaba por preenchê-lo tornando-o imerso por completo. Pois, o jogar é uma atividade narrativa, de certa maneira, paralela ao resto da vida, fictícia, suspensa no tempo e espaço do cotidiano mais ordinário.

Embora o jogo enquanto tal esteja para além do domínio do bem e do mal, o elemento tensão lhe confere certo valor ético, na medida em que são postas às provas as qualidades do jogador: sua força e tenacidade, sua habilidade e coragem e, igualmente, suas capacidades espirituais, sua “fealdade”. Porque, apesar de seu ardente desejo de ganhar, deve sempre obedecer às regras do jogo (HUIZINGA *apud* GALLO, 2007, p.44).

E é neste mundo de aparições que os jogos disponibilizados na rede atraem cada vez mais pessoas, surge como um dos maiores, mais complexos e desafiadores fenômenos culturais e tecnológicos de nossos dias. Mesmo que alguns insistam já esta mais que evidente que as piores manifestações da violência não são necessariamente praticadas por jogadores de videogame, pois a comunidade de jogadores são, na grande maioria das vezes, avessas às manifestações violentas fora do universo dos jogos.

(...) quanto mais eu conhecia os jogos em questão e as pessoas que se divertem com eles, menos eu encontrava o que temer. No final, nasceu em mim um sentimento de que os games são, de todas as formas de violências no entretenimento, a menos poderosa e menos perigosa (JONES *apud* GALLO, 2007, p. 78).

Como em tudo na vida, é necessário ter moderação nas horas devotadas ao videogame. Mas ele é uma ótima forma de estimular o cérebro da criança e impedir sua regressão

sináptica, além de ensinar planejamento, paciência, disciplina e raciocínio, algo que nem sempre se aprende em uma sala de aula (KANITZ *apud* GALLO, 2007, p. 79).

Segundo Gallo (2007, p. 84-85), os jogos digitais são multidisciplinares, pois para a sua confecção é preciso vários profissionais de áreas diversas. Os jogos digitais na medida em que podem ser analisados, estudados e até mesmo definidos por diferentes disciplinas e áreas do saber, como a psicologia, a narratologia, a propaganda, o jornalismo, as ciências da computação, a comunicação, o design e as artes. Empresas ou grupos desenvolvedores de jogos digitais lidam com grandes complexidades desde a concepção de um jogo até sua efetiva comercialização. Aos poucos, os games estão se tornando mais conhecidos de outros grupos e gerações e começam a deixar de ocupar o lugar de ‘vilão social’, mas os jogos não deixaram de receber críticas sociais. É notória a importância do uso do jogo como mais uma ferramenta educacional, pois o ele possibilita um maior envolvimento emocional por parte do jogador, tornando a atividade mais divertida e excitante – o que facilita a transmissão de conhecimentos e o próprio processo de aprendizagem como um todo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desejamos iniciar nossas considerações finais com uma afirmação de Edgar Morin, “Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza”. (MORIN, 2000, p. 59-61).

Concluindo nossa Dissertação de Mestrado verificamos que ela é uma pequena amostra do grande quadro de transformações pelos quais os processos educacionais estão passando, com relação à inserção dos jogos educativos. A aplicação e desenvolvimento de jogos educativos abre espaço para refletir sobre a importância desse processo e, principalmente, demonstrar o quanto estas transformações educacionais são possíveis. As práticas pedagógicas devem estar abertas à imprevisibilidade, à reflexão e ao questionamento. Estas constantes avaliações das Tecnologias Digitais Emergentes modificam, também, os modos de se pensar, ensinar e aprender em Educação. Diante das constantes alterações sociais, a educação, em todos os seus múltiplos aspectos, deve se colocar em processo de constante devir.

Esperamos que todo esse percurso tenha sido satisfatório, se bem que temos ciência que existem diversas possibilidades que não verificamos neste momento, ou por falta de tempo ou de um entrosamento maior com esse assunto que nos apaixona. Dentre eles, podemos citar, uma pesquisa mais adequada que discuta as possibilidades dos jogos digitais e educacionais em ambientes presenciais e à distância, colaborativos e também competitivos.

Com esta pesquisa buscamos reunir as intersecções existentes entre Artes, Ciências, Tecnologia e Educação e estamos querendo observar o comportamento dos espaços lúdicos, em especial, os espaços determinado pelos jogos que são fundamentais para a educação contemporânea. Eles podem ser disponibilizados na rede internet para o ensino e aprendizagem onde houver o sistema tecnológico atuando. Nossos questionamentos giram em torno dos aspectos lúdicos dos jogos digitais, associado às questões das imagens interativas que, hoje, abrem espaço para possibilidades múltiplas de significações.

A partir dessa pequena reflexão podemos pensar nas imagens e nas infinitas possibilidades de significar que elas possuem. Através dos jogos educativos, dos elementos lúdicos e dos trabalhos artísticos podemos gerar sinergias que permitam potencializar o processo de ensino e aprendizagem. Por isso, afirmamos que a educação está em todos os lugares e podem ser realizada em qualquer situação.

Nossas expectativas em relação ao uso de jogos educativos no início da pesquisa eram as mais pessimistas possíveis. Essa falta de credibilidade inicial sofreu uma transformação e deu lugar a uma paixão com relação às tecnologias atuais que também, e porque não, podem ser educacionais. Desejamos que esta pesquisa sobre jogos encante, cada vez mais, os

profissionais da área educacional. Esta pesquisa também buscou mostrar para os educadores e pais que o processo de ensino e aprendizagem não devem virar as costas para as Tecnologias Digitais Emergentes. Entender este momento não só permitirá ampliar nossas relações com os jogos, mas também permitirá buscar novas estratégias para lidarmos com estas novas formas sociais, econômicas, cognitivas e de ensino e aprendizagem. Não só para nós, mas, principalmente, para as gerações futuras que venham desfrutar do uso destas formas de produção, sem terem que assistir ao desprezo pelas tecnologias.

## Referências Bibliográficas

- BARBOSA**, Ana Mae. *A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempos*. São Paulo: Perspectiva, 1999.
- BAQUERO**, Ricardo. *Vygotsky e a aprendizagem escolar*. Tradução de Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- BOCK**, Ana M. Bahia (org). *Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- BLIKSTEIN**, Izidoro. *O Enigma de Kaspar Hauser: a fabricação da realidade*. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 1990.
- BRANCO**, Marsal; **MALFATTI**, Silvano e **LAMAR**, Silvano Malfatti (org.). *Jogos eletrônicos na prática: livro de tutoriais do SBGames 2012*. Novo Hamburgo: Feevale, 2012.
- BROUGÈRE**, Gilles. *Jogo e educação*. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- CAILLOIS**, Roger. *Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem*. Tradução de José Garcez Palha. Lisboa: Gallimard, 1990.
- CORDEIRO**, Bellah Leite. *Uma janela se abre: conversas sobre arte*. São Paulo: Santuário da Aparecida de São Paulo, 1986.
- COSTA**, Mario. *O sublime tecnológico*. São Paulo: Experimento, 1995.
- DEMO**, Pedro. *Educar pela pesquisa: coleção educação contemporânea*. 3. ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1998.
- FAVA**, Fabrício Mário Maia. *Jogabilidade versus usabilidade: aplicações em jogos de tiro em primeira pessoa para computador*. 2010. Fls. Dissertação de Mestrado na PUC-SP. São Paulo, 2010.
- FREIRE**, Paulo. *Pedagogia do oprimido: coleção o mundo, hoje*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- GALLO**, Sérgio Nesteriuk. *Jogo como elemento da cultura: aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar*. São Paulo: Programa de estudos Pós-graduação em Comunicação e semiótica-PUC-SP, 2007.
- GANGUILHEM**, Georges. *O Normal e o Patológico*. Tradução de Maria Thereza Redig de Carvalho Barrocas e Luiz Otávio Ferreira Barreto Leite. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.
- GOSCIOLA**, Vicente. *Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa*. São Paulo: Senac, 2003.
- HILDEBRAND**, Hermes Renato. *Umatemar: uma arte de raciocinar*. 1994. fls. Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Multimeios pela UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 1994.
- \_\_\_\_\_. *As Imagens Matemáticas*. 2001. fls. Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica pela PUCSP - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUCSP, 2001.
- \_\_\_\_\_. *As Info-imagens e os signos matemáticos*. LEÃO, Lúcia (org.) *Derivas: cartografias do ciberespaço*. São Paulo: Annablume, 2004.

- KNEBEL**, Flávia Cristina Martins; **HILDEBRAND**, Hermes Renato. É proibido acessar as redes sociais? Uma reflexão sobre o ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa através das Redes Sociais no Ensino Fundamental. In *Revista TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*. São Paulo: PUCSP, n.7, jan-jun, 2013.
- JÚNIOR**, João-Francisco Duarte. *Por que arte-educação?* Campinas, SP: Papyrus, 1991.
- LAURENTIZ**, Paulo Tadeu. *Holarquia do Pensamento Artístico*. São Paulo: UNICAMP, 1991.
- LYOTARD**, Jean-françois. *O pós-moderno*. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1993.
- MAMMI**, Lorenzo. *O que resta: arte e crítica de arte*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- MAZZOTTI**, Alda Judith Alves. **GEWANDSZNAJDER**, Fernando. *O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Ed. Pioneira, 1998.
- MORAES**, Maria Cândida; **VALENTE**, José Armando. *Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade*. São Paulo: Paulus, 2008.
- MOREIRA**, Marco Antônio. *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo. Editora EPU, 1999.
- MORIN**, Edgar. *O Método*. Tradução de Juremir Machado da Silva. Sulina. Porto Alegre, 1998.
- \_\_\_\_\_. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Tradução Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- NOVAES-PINTO**, Rosana. Linguagem, subjetividade, e ensino: reflexões à luz da neuro-linguística discursiva. In: **NOVAES-PINTO**, Rosana; **SALEH**, P. B. O. *Identidade e subjetividade: configurações contemporâneas*. São Paulo: Mercado de Letras, 2012.
- OLIVEIRA**, Marta Kohl. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento*. São Paulo: Scipione, 1997.
- PEIRCE**, Charles Sanders. *Semiótica e Filosofia - Como tornar clara nossas ideias*. São Paulo: Cultrix, 1975.
- \_\_\_\_\_. *Os Pensadores - Vida e obra*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- PINO**, Angel. *As marcas do humano: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vygotsky*. São Paulo: Cortez, 2005.
- PILLAR**, Analice Dutra (org.). *A educação do olhar no ensino das artes*. Porto Alegre: Mediação, 2003.
- RUDOLF**, Arnhem. *Arte e Percepção Visual: uma psicologia da visão criadora*. Tradução Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Livraria Pioneira, 1998.
- SANTOS**, Bettina Steren dos. Vygotsky e a teoria histórico-cultural. In: **ROSA**, Jorge de La (org.) *Psicologia e educação: o significado do aprender*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.
- SANTAELLA**, Lucia. *Navegar no ciberespaço. O perfil do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus. 2004.
- \_\_\_\_\_. *Por que as comunicações e as artes estão convergindo?* São Paulo: Paulus, 2005.
- \_\_\_\_\_. *Leitura de Imagem*. São Paulo: Melhoramentos, 2012.
- SANTAELLA**, Lucia e **FEITOSA**, Mirna (org.). *Mapa do Jogo*. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

**SANTAELLA**, Lucia; **VIEIRA**, Jorge Albuquerque. *Metaciência: uma proposta semiótica e sistêmica*. São Paulo: Mérito, 2008.

**TASSINARI**, Alberto. Henri Cartier-Bresson: o instante radiante. In: **MAMMI**, Lorenzo; **SCHWARCZ**, Lilia Moritz (org). *8 X Fotografia: Ensaio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

**TAVARES**, Rogério Correia Jr. *Videogames: brinquedos do pós-humano*. Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica pela PUCSP - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUCSP, 2006.

**VYGOTSKY**, Lev Semenovitch. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

\_\_\_\_\_. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987. (1993).

\_\_\_\_\_. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 1988.

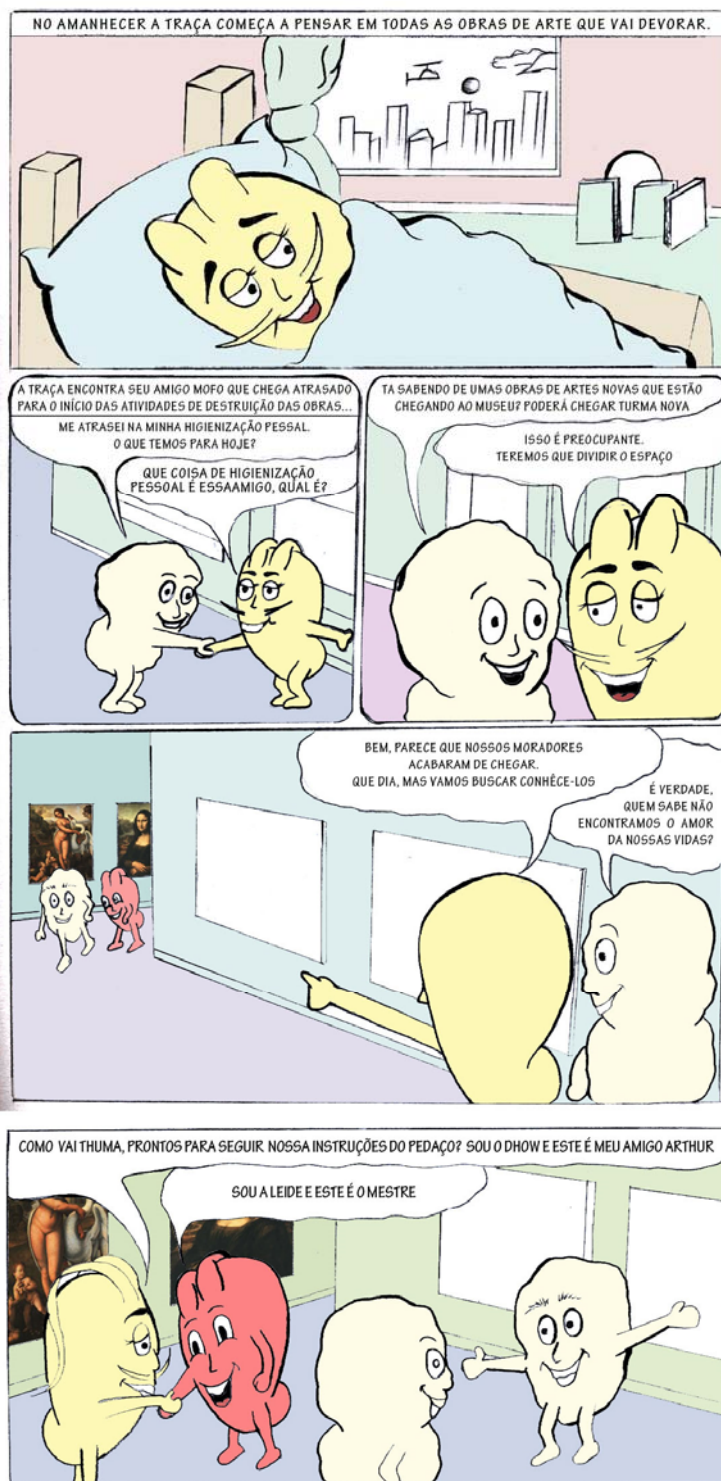
### ANEXO I - Roteiro da História em Quadrinhos sobre História das Artes

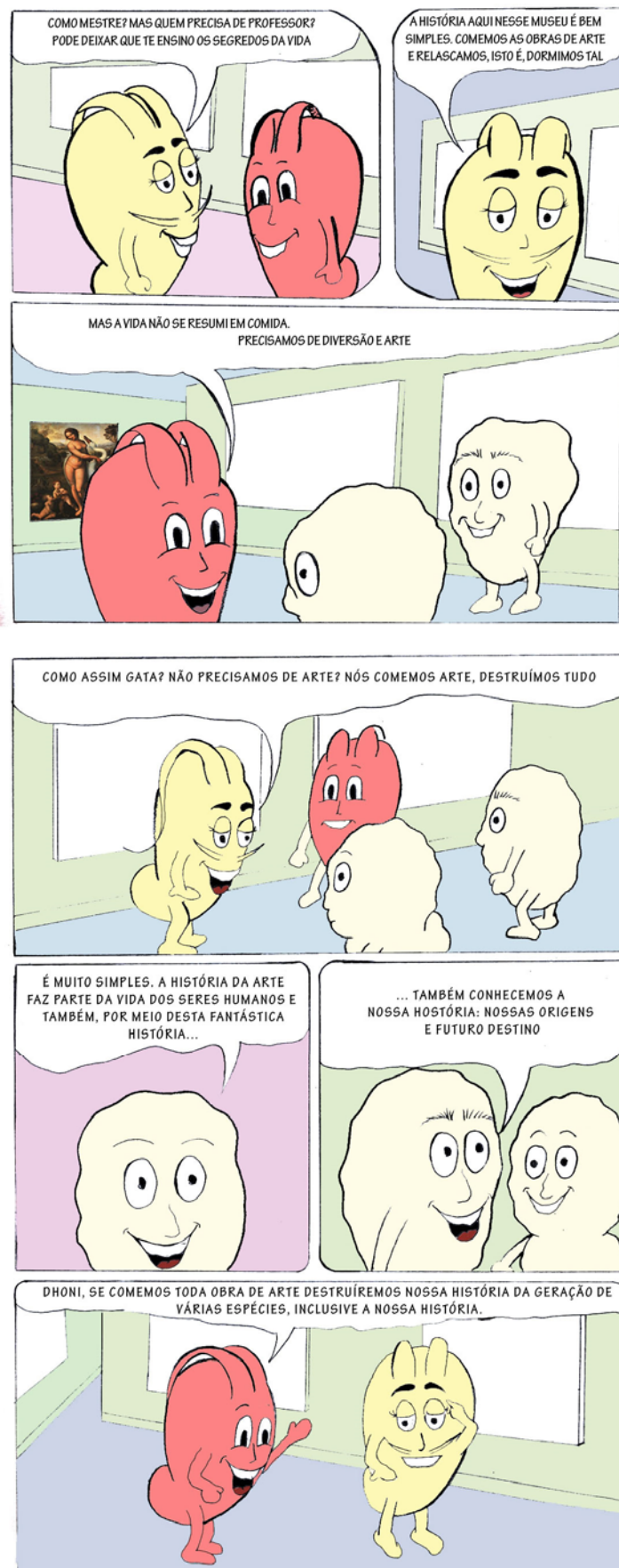
Quem	Texto da História
Narrador	AO AMANHECER A TRAÇA (LEIDE) COMEÇA A PENSAR EM TODAS AS OBRAS DE ARTE QUE VAI DEVORAR.
Narrador	A TRAÇA ENCONTRA SEU AMIGO MOFO QUE CHEGA ATRASADO PARA O INÍCIO DAS ATIVIDADES DE DESTRUIÇÃO DAS OBRAS
Dr. Eco	- Me atrasei na minha higienização pessoal. - O que temos para hoje.
Leide	- Que coisa de higienização pessoal é essa? - Amigo, qual é?
Dr. Eco	- Tá sabendo de umas obras de artes novas que estão chegando ao museu? Poderá chegar turma nova.
Leide	- Isso é preocupante. Teremos que dividir o espaço.
Leide	- Bem, parece que nossos moradores acabaram de chegar. - Que dia, mas vamos buscar conhece-los.
Dr. Eco	- É verdade, quem sabe não encontramos o amor de nossas vidas?
Leide	- Como vai turma, prontos para seguir nossas instruções do pedaço? Sou o Dom e este é meu amigo Arthur?
Leide	- Sou a Leide e este é o Mestre Dr. Eco
Dom	- Pra que um mestre? - Quem precisa de mestre? - Pode deixar que eu te ensino todos os segredos da vida.
Dr. Eco	- A história aqui nesse museu é bem simples. - Estragamos os livros durante o dia e depois relaxamos a noite.
Arthur	- E, vamos dormir.
Leide	- A vida não se resume em comer e dormir. - Precisamos de diversão e arte.
Dom	- Como assim gata? Não precisamos de arte? - Nós comemos arte, isto é, destruímos tudo.
Arthur	- Isso aí está muito estranho... - E aí mestre, explique melhor esta história.
Leide	- Dr. Eco, conte mais sobre estas imagens.
Dr. Eco	- Então, este livro mostra as pinturas do Renascimento. - É! Este é o Leonardo da Vinci. Ele era um grande pintor e inventava coisas.
Eco	- Ele inventou uma máquina voadora, um tanque de guerra e várias outras coisas. - Só que a máquina não voava. - Faltava conhecer mais sobre como fazer um objeto, mais pesado que o ar, voar. - Isso só foi possível muito tempo depois.
Leide	- Mestre Eco, eu ouvi dizer que foi ele que pintou a “Monalisa”. É verdade? - Não é este quadro? (Leide aponta para o quadro da Monalisa)
Arthur	- Eu já ouvi falar no pintor e matemático, Albrecht Durer. - A maior parte da vida dele foi dedicada a fazer gravuras em branco e preto. - Veja a gravura Melancolia I.
Dr. Eco	- Vejam esta outra imagem! É do Michelangelo. - Ele também foi um grande pintor do Renascimento.
Dr. Eco	- Uma das pinturas mais importante de Michelangelo foi a “Capela Sistina”. - A pintura possui figuras que contam histórias da Bíblia.
Dr. Eco	- O papa pediu para ele fazer. - Levou quatro anos para terminar a obra e ele pintou sozinho.
Arthur	- A arte sempre revela as várias características do tempo em que ela é feita. - Os estilos, as cores, as técnicas usadas pelos artistas. - Descobrimos coisas fascinantes na Arte.
Dr. Eco	- Muito bem Arthur! - Essa gravura impressiona pela riqueza de detalhes. - Albrecht Durer conseguia mostrar.
Leide	- Vejam esse artista, é Rafael. - Ele foi um menino prodígio. Seu pai era um pintor de sucesso.

	- Ele aprendeu desde cedo os segredos da pintura.
Dr. Eco	- Uma de suas pinturas mais famosas é “A Escola de Atenas”. - É um afresco que está no Palácio Vaticano em Roma.
Dom	- Também temos a obra “Laocoonte” de El Greco.
Leide	- E bom ouvir você falar tão bem a respeito da História das Artes. - Vejo que vocês não só comem e dormem.
Arthur	- Eu conheço o Rembrandt. - Ele fez pinturas tão realistas que fica difícil falar só de uma. - Uma das mais famosas é “Lições de Anatomia” que foi financiado pelas pessoas que estavam representadas nele. - Quem pagava mais ficava na frente e quem pagava menos mais atrás. - Ele utilizou o “chiaroscuro” que era uma técnica que utilizava os efeitos teatrais da luz e sombra.
Dr. Eco	- Uma das obras mais conhecida da História das Artes é a pintura “As Meninas” de Velasquez. - Nesta pintura ele mostra a filha de Felipe IV, a infanta Margarita, cercada de damas de companhia.
Dr. Eco	- A “Mulher com brinco de peróla” é uma bela pintura de Jan Vermeer. - Nesta representação vemos uma obra muito bem elaborada de Vermeer.
Arthur	- Goya viveu num período de crises sociais e políticas. - Ele também passou por tumultos pessoais e registrou tudo isso em suas obras. - O ‘Três de Maio de 1808’ mostra a violência que Goya testemunhou em Madri depois que os francês invadiram a Espanha.
Leide	- A técnica da pintura de Manet marcou para sempre a era do modernismo. - Ele realizou a obra o “Tocador de Pífaro”. - A simplicidade do tema e a importância da inovação da técnica caracterizou o estilo do pintor.
Dom	- Toulouse-Lautrec pintou o cotidiano do cabaré Moulin Rouge. - Entre as obras mais famosas de Toulouse-Lautrec encontramos “Goulue”.
Arthur	- A pintura “Camarote” de Renoir é muito conhecida neste período. - As luzes utilizadas nela se destacam, assim como quase em todas as obras da modernidade. A fotografia mudou o modo de ver dos artistas impressionistas.
Leide	- Cézanne desenvolveu estilo deliberadamente cru e ousado, espirrando e esfregando a tinta na tela com a espátula de pintura. - Em sua obra “Banhistas” conseguimos perceber a espontaneidade dessa pintura.
Dr. Eco	- Van Gogh teve uma breve carreira como pintor. - Mas suas obras estão nos museus mais importantes do mundo. - O quadro “Quarto em Arles” faz parte de uma série de obras de Van Gogh - Ele pintou o quarto em que vivia para expressar o sossego absoluto.
Dom	- Dizem que Matisse estudou advocacia, mas tornou-se um dos artistas mais influentes do século 20. - Em sua obra ‘Harmonia em Vermelho’ Matisse usou cores brilhantes e ousadas, pois acreditava que a arte deveria oferecer conforto.
Leide	- Kandinsky ajudou a inventar a ideia de arte abstrata: utilizar apenas formas e cores em quadros, em vez de pintar cenas da vida real.
Arthur	- Ele disse que teve a ideia quando acidentalmente observou uma pintura de ponta-cabeça e ficou emocionado com sua beleza. - Na pintura ‘Composição VIII’ Kandinsky pintou murmurando a palavra “dilúvio” repetidamente em três dias.
Dr. Eco	- Picasso foi uma criança prodígio. - Tornou-se um dos artistas mais famosos dos tempos modernos. - Ele constantemente mudava seu estilo. - Sua obra mais importante foi “Guernica” que representava a Guerra Civil Espanhola de 1937.
Arthur	- Picasso levou apenas três semanas para criar esta sombria imagem cubista do terrível bombardeio de “Guernica”.
Arthur	- Magritte pintou um cachimbo e escreveu em baixo “Isto não é um cachimbo” - Ele queria mostrar que as pinturas eram ilusões. - Dizia: “Claro que não é um cachimbo! Tente colocar tabaco ali dentro!”.

Dom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salvador Dalí tinha apenas 15 anos quando expôs seu trabalho em público.</li> <li>- “A Persistência da Memória” é uma das obras importantes de Dalí.</li> <li>- Ele dizia que suas pinturas eram “fotografias de sonhos pintadas à mão”.</li> </ul>
Leide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jackson Pollock artista americano atingiu a fama aos 40 anos.</li> <li>- Ele preferia gotejar, despejar e espirrar a tinta sobre a tela.</li> <li>- Em sua obra “Número 1” muita cor e as linhas coloridas.</li> </ul>
Eco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Andy Warhol tinha uma pintura audaz, atrevida e comercial que refletia seu fascínio pela fama.</li> <li>- Na obra Marilyn Monroe, em serigrafia, encontramos esse atrevimento.</li> </ul>
Dom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtenstein foi um pintor americano que ficou conhecido na Pop Art.</li> <li>- Na sua obra, ele procurou valorizar as histórias em quadrinhos.</li> <li>- Também tentou criticar a cultura de massa.</li> <li>- Uma de suas obras mais conhecidas é a “ohjeffiloveyoutoobut”.</li> </ul>
Leide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que legal Dom, você esta nos surpreendendo.</li> </ul>
Dr. Eco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muito bom mesmo Dom.</li> <li>- Você e o Arthur, sabem alguma coisa sobre Nam June Paik?</li> </ul>
Arthur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eu sei que ele foi um artista sul-coreano</li> <li>- Também sei que ele trabalhou em diversos suportes de arte. Ele é ficou conhecido como um vídeo artista e uma obra importante que ele fez foi “TV Buddha”.</li> </ul>
Dr. Eco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maravilhoso Arthur, você está sabendo bastante sobre História das Artes.</li> </ul>
Arthur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com essas discussões, tive que buscar mais informações.</li> </ul>
Leide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legal!</li> <li>- Uma das obras mais conhecidas de Bill Viola é “Reverse Television”</li> </ul>
Dr, Eco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eu tenho uma surpresa para vocês.</li> <li>- Tinha pedido uma pizza e ela acabou de chegar.</li> </ul>
Dom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nossa, não aguentava mais de tanta fome.</li> </ul>
Leide, Eco e Arthur	Hahahahahahah
Dom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bem, acho que já é tarde.</li> <li>- Estamos prontos para dormir, porque amanhã será um longo dia.</li> <li>- Aí teremos mais discussões sobre a História das Artes.</li> </ul>

## ANEXO II - Alguns Quadrinhos desenvolvidos para a HQ





Páginas Iniciais da História em Quadrinho