



Programa de
Pós-graduação
em Educação
Mestrado

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

FLÁVIO MARCELO GABRIEL DE SOUZA

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO:
APROXIMAÇÕES, ESTRATÉGIAS E POTENCIALIDADES

MARIANA

2018

FLÁVIO MARCELO GABRIEL DE SOUZA

**GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: APROXIMAÇÕES, ESTRATÉGIAS E
POTENCIALIDADES**

Dissertação apresentada à banca examinadora para
a obtenção do título de Mestre em Educação pelo
Programa de Pós-Graduação – Mestrado da
Universidade Federal de Ouro Preto
Área de Concentração: Educação
Linha de Pesquisa: Práticas educativas,
metodologias de ensino e tecnologias da educação
Orientador: Prof. Dr. Jacks Richard de Paulo

Mariana

Junho de 2018

S729g

Souza, Flávio Marcelo Gabriel de.

Gamificação na educação [manuscrito]: aproximações, estratégias e potencialidades / Flávio Marcelo Gabriel de Souza. - 2018. 97f.:

Orientador: Prof. Dr. Jacks Richard de Paulo.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Departamento de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação.

Área de Concentração: Educação.

1. Educação. 2. Jogos educativos. 3. Material didático. 4. Realidade virtual na educação. I. Paulo, Jacks Richard de. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.


CDU: 379.8



Flávio Marcelo Gabriel de Souza

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: aproximações, estratégias e potencialidades.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da UFOP, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação, aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.


Prof. Dr. Jacks Richard de Paulo (Orientador)
Universidade Federal de Ouro Preto


Profa. Dra. Marta Bertin (Membro)
Universidade Federal de Ouro Preto


Profa. Dra. Geralda Aparecida de Carvalho Pena (Membro)
Instituto Federal de Minas Gerais

*Dedico esta Dissertação de Mestrado à minha mãe
Maria Auxiliadora Gabriel de Souza e ao meu pai
José Marcelino de Souza Filho (in memoriam).*

A vocês, dedico!

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar saúde e muita força para superar todas as dificuldades.

Ao Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Ouro Preto e todo o corpo docente do Programa de Pós Graduação Mestrado em Educação, muito bem coordenado pelas Professoras, Dra. Regina Magna Bonifácio de Araújo e Dra. Rosa Maria da Exaltação Coutrim.

Aos demais profissionais desta instituição ICHS/UFOP que me proporcionaram condições necessárias para que eu alcançasse meus objetivos, nas pessoas da Sra. Francisca e Sr. Isaac, expectadores e colaboradores de nossa vida acadêmica.

Ao meu Orientador Professor Doutor Jacks Richard de Paulo, por aceitar o pequeno/grande desafio e por todo o tempo que dedicou a me ajudar realinhando o processo de realização desta pesquisa.

A banca avaliadora, Professora Dra. Geralda Aparecida de Carvalho Pena e Professora Dra. Marta Bertin, por valiosíssimas contribuições desde a qualificação até a finalização desta pesquisa.

As participantes de minha pesquisa de campo, pela atenção de sempre e conhecimentos compartilhados, essência deste estudo.

A minha Mãe Maria Auxiliadora, por todo amor que deu, além da educação, ensinamentos e apoio.

Meu irmão Fabrício, minhas irmãs Elaine e Elisa por me acreditarem e torcerem sempre por minhas conquistas.

As Nativas e Nativos Digitais de minha família, nas pessoinhas de minhas sobrinhas Sophia e Lavínia, meu sobrinho Álvaro e afilhado Cleber, motores de minhas inquietações sobre a conexão dos mesmos com o universo e subprodutos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

A minha esposa, Flávia, pelo carinho, paciência, refúgio, companheirismo e exemplo de pesquisadora.

Aos colegas de mestrado, pela troca de saberes, pelos debates, parcerias e situações diversas que acredito nos tenham feito crescer como pesquisadores e como pessoas.

Enfim, a todos aqueles e aquelas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa, muito obrigado!

RESUMO

Esta pesquisa objetivou compreender como a gamificação tem sido pensada quanto ferramenta didático-pedagógica incorporada pelas escolas, sob a perspectiva dos pedagogos. A investigação foi conduzida por meio de pesquisa bibliográfica e de campo. Adotou-se o método netnográfico, o considerando mais adequado, uma vez que este estudo tratou sobre as possíveis aproximações entre a educação e os fundamentos dos *games* pela gamificação realizado por meio de contato virtual. Foram selecionadas quatro (4) instituições, sendo duas da rede particular de ensino, localizadas na cidade de São Paulo, capital, e outras duas que integram a rede pública de ensino, localizadas na cidade de Ouro Preto, em Minas Gerais. Como teórico, orientado da análise de dados, foi adotada a teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal de Lev Vigotski e pensadores recentes como Howard Gardner. Dos resultados desta pesquisa revelam um cenário onde a gamificação tende a se conectar com as práticas pedagógicas oportunizando um aprendizado em que Imigrantes e Nativos digitais possam estreitar o distanciamento produzido pela imersão na cultura digital.

Palavras chave: Educação; Gamificação; Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

This research aimed to understand how gamification has been thought as a didactic-pedagogical tool incorporated by schools, from the perspective of pedagogues. The research was conducted through bibliographical and field research. It was adopted the netnographic method, the most appropriate recital, since this study dealt with the possible approximations between the education and the fundamentals of games by gamification performed through virtual contact. Four (4) institutions were selected, two of which are from the private education network, located in the city of São Paulo, capital city, and two others that are part of the public education network, located in the city of Ouro Preto, Minas Gerais. As theoretical, data-driven, Lev Vigotski's Proximal Development Zone theory and recent thinkers such as Howard Gardner were adopted. The results of this research reveal a scenario where the gamification tends to connect with the pedagogical practices, offering a learning in which immigrants and digital natives can narrow the distance produced by the immersion in the digital culture.

Keywords: Education; Gamification; Pedagogical Practices.

“Qualquer reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação e de formação na cibercultura deve ser fundada em uma análise prévia da mutação contemporânea da relação com o saber”.

(Pierre Levy)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 1: BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS	13
1.1 A Eletricidade:.....	13
1.2 A Prensa de Gutenberg.....	14
1.3 A Comunicação por meio dos sons e símbolos: o Código Morse	14
1.4 Da fotografia de Daguerre à Mensagem à Rainha Victória	14
1.5 As contribuições e parcerias da família Bell	15
1.6 Fleming, Edson e Marconi: a telegrafia sem fio	15
1.7 A Invenção da TV.....	16
1.8 O Início dos Computadores Pessoais PCs	16
1.9 A Origem da Internet.....	18
CAPÍTULO 2: DESDOBRAMENTOS DA GAMIFICAÇÃO E DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO	21
2.1 A Gamificação	21
2.2 Os jogos eletrônicos: vilões ou heróis?	22
2.3 Políticas públicas para educação do século XXI: a escola na Era Digital	28
2.4 Os efeitos das tecnologias na sociedade	29
2.5 Sociedade do consumo, seus sujeitos: efeitos da globalização produzidos pelas TDICs.....	32
2.7 Educar para o consumo: a nova função da família ou da escola?	37
2.8 Reflexões do consumismo na Era Digital	41
2.9 Games e gamificação: estratégias possíveis para desafios prováveis?.....	42
CAPÍTULO 3: O PROCESSO EDUCATIVO	46
3.1. O Ensino: reflexões de John Amós Comenius	46
3.2. A Aprendizagem: Contribuições de Jean Piaget	48
3.3 O Sócio interacionismo de Lev Vigotski:	51
CAPÍTULO 4: ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS: caminhos da pesquisa	60
4.1 Os personagens da pesquisa	60
4.2 Da coleta de dados: a ferramenta	61
4.3 Do acessório para a coleta dos dados: o questionário	62
4.4 Os Cenários da Pesquisa: <i>Lócus</i> da investigação	62
4.5 O desfecho: construção e análise de dados.....	63
CAPÍTULO 5. A GAMIFICAÇÃO NA PERCEPÇÃO DE PEDAGOGOS	64
5.1 Os sujeitos da pesquisa	64
5.2 Análise de dados	64

5.3 Primeiras aproximações em torno da experiência de vida e realidade cotidiana.....	65
5.4 Aspectos relacionados a atuação profissional	70
CONSIDERAÇÕES.....	88
REFERÊNCIAS	92
ANEXO II.....	98

INTRODUÇÃO

O maior problema que a educação enfrenta hoje é que nossos instrutores, Imigrantes digitais, que falam um desatualizado idioma (o da Era pré-digital) estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova. [...] Os Nativos digitais têm o hábito de receber informações de forma muito rápida. Gostam de processo paralelo e multitarefa. Preferem seus gráficos antes do texto em vez de o oposto. Preferem acesso aleatório (como hipertexto). Funcionam melhor quando em rede. Prosperam na gratificação instantânea e recompensas frequentes. Preferem jogos para o trabalho "sério". (Isto soa familiar?) (PRENSKY, 2001 p.2).

Nos últimos anos, em face dos avanços das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) vivemos uma mudança radical no perfil de nosso alunado. A essa transformação podemos dar crédito à ubiquidade e, conseqüentemente à popularização das TDICs, mais especificamente, por meio dos dispositivos móveis, fato que nos revela estarmos frente a um sistema educacional que não consegue atender as demandas dessa nova geração denominada de Nativos Digitais (PRENSKY, 2011).

De acordo com Prensky (2001), desconectados dessa nova geração, encontram-se a grande maioria dos adultos, que no campo desta pesquisa são representados pelos professores, batizados de Imigrantes Digitais. Estes sujeitos apresentam uma característica em comum: o fato de ainda pensarem e conceberem a educação, melhor dizendo, o processo educativo de forma analógica. Ou de forma mais simples, estes profissionais ainda não compreenderam as novas demandas que emergem para aqueles que ensinam na contemporaneidade.

Entre as características destes Nativos Digitais, destacam-se: 1) apresentam tendência de imergir em ambientes que lhes proporcionem grande fluxo de informações, 2) são extremamente dinâmicos, 3) preferência de que a imagem preceda o texto, 4) são cooperativos e 5) tendem a resolver situações sérias pelo viés da criatividade, da ludicidade, especificamente, por meio dos *games*. Dito de outra maneira, os Nativos Digitais tendem por optar, estrategicamente, por tornar jogáveis as situações-problemas a eles apresentadas.

Possivelmente, essa conexão com o jogo pode ser entendida por meio da cultura humana, visto que se trata de uma herança que vem sendo repassada desde os primórdios da história de evolução da humanidade. Recentemente, constituiu-se uma enorme expectativa em torno dessa prática, enquanto ferramenta que pode contribuir para além do entretenimento, oportunizando a capacitação dos sujeitos para os mais diversos fins, principalmente, no âmbito educacional (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011). Vislumbrando a potência e influência dos jogos sobre os sujeitos é elaborado o conceito de gamificação.

De acordo com Zichermann e Cunningham (2011), a gamificação é um conceito que não se restringe a jogar um *game*, mas a aplicação de elementos e mecânica do universo e *designer* dos *games* em espaços e atividades não-*games*. Ainda, para os autores em questão, a gamificação pode promover mudança de comportamento, por exemplo, tornar as tarefas enfadonhas ou triviais do cotidiano em algo divertido e prazeroso, o que pode representar uma importante estratégia pedagógica.

Tendo em vista as proposições elencadas anteriormente, o objetivo principal desta pesquisa consistiu em compreender como a gamificação tem sido pensada como ferramenta didático-pedagógica incorporada pelas escolas, sob a perspectiva dos pedagogos. Baseado na atualização das investigações as quais se nota recorrente a descrição da realidade de instituições de alguns estados da Região sudeste do Brasil, acerca do uso da gamificação como estratégia de ensino, essa pesquisa ocupou em analisar duas escolas particulares, ambas localizadas em São Paulo, e outras duas escolas da Rede Pública localizadas em Minas Gerais.

Quanto a fundamentação teórica, que ora alicerça essa pesquisa, optou por uma reflexão sobre o alcance, estratégia e potência de captura que os *games* demonstram dispor sobre a geração digital. Entendemos que o embasamento teórico de Huizinga (1999) que trata do jogo como cultura humana, Lev Vigotski (2008) sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), a Teoria das Inteligências Múltiplas de Garner (1994) e as recentes pesquisas de Prensky (2001) sobre os Nativos Digitais e os Imigrantes Digitais, Zichermann e Cunningham (2011) sobre a gamificação como possível aliada do sistema de ensino, demonstram uma perspectiva que transcende o modelo analógico, tradicional de ensino. Esses teóricos vislumbram o aprendizado como um processo holístico, divertido, que busca aprender com todos os sentidos do ser humano, filosófico, emocional, físico e comportamental, no que se refere ao compromisso do sujeito com seu aprendizado.

Desta forma, o capítulo um desta pesquisa retoma a história e evolução das tecnologias, desde o experimento ao acaso de Tales, com a lâ resultando no âmbar e na eletricidade até o surgimento da internet e as atuais Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Estes primeiros escritos sustentam a temática do presente estudo explicitando as principais evoluções e resultados da busca do homem em conhecer o mundo e as potencialidades oferecidas pelo ambiente. Resumidamente, as contínuas inquietações produziram respostas, que por sua vez conduziram a novos questionamentos até termos hoje as tecnologias digitais como as conhecemos.

No capítulo dois, discorre acerca dos desdobramentos da gamificação e dos jogos na educação e das novas proposições resultantes em meio à sociedade da informação.

O capítulo três versa sobre o conceito de ensino, inicialmente com reflexões de John Amós Comenius e sua obra a Didática Magna, o qual é tomado neste trabalho como referência primeira para o conceito de ensino. Posteriormente, trago ao debate as contribuições de Jean Piaget e seu conceito de aprendizagem, alguns pressupostos e convicções. Porém, para a escrita da presente pesquisa, optou-se como referência para o conceito de aprendizagem os estudos de Lev Vigotski e sua teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal. Assim, disserto sobre o sócio interacionismo, o conceito de gamificação e os *games* fundamentado com base em debates que envolvem tal conceito com ferramenta pedagógica. Não menos relevante, trato de reflexões políticas, culturais e sociais sobre os efeitos das TDICs na sociedade do Século XXI, em especial, os desdobramentos das práticas oriundas das tecnologias digitais para a escola, seus atores e desafios constantemente apresentados.

Já no capítulo quatro, são detalhadas as estratégias metodológicas e os caminhos adotados para a realização desta pesquisa.

O capítulo cinco trata sobre as análises dos dados coletados durante a pesquisa de campo, a qual buscou compreender se a gamificação se revela potente em capturar a atenção dos alunos, o interesse pelo conteúdo mediado, dentre outras proposições. Por fim, são tecidas as considerações, as quais revelam um cenário onde a gamificação tende a se conectar com as práticas pedagógicas oportunizando um aprendizado em que Imigrantes e Nativos digitais possam estreitar o distanciamento produzido pela imersão na cultura digital.

CAPÍTULO 1: BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS

Tudo o que conceituamos hoje sobre tecnologias, em pleno século XXI, deve-se às sucessivas inquietações, questionamentos, que conduziram o homem a buscar respostas, às suas necessidades e anseios. Uma análise sucinta, deste exercício de reflexão, acerca das coisas, nos leva a perceber que o conhecimento, resultado da observação, seja do experimento sistematizado ou acaso, suscitou de maneira contínua e gradativamente as mais complexas indagações. As respostas, por sua vez, contribuíram para a produção em diferentes áreas do conhecimento, cujos saberes de hoje e por vir, estão envolvidos historicamente em um ciclo contínuo e incessante.

1.1 A Eletricidade:

Para que possamos melhor discutir sobre as tecnologias, das pioneiras às atuais e suas constantes evoluções, em especial as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação, retomo a experiência realizada por Tales de Mileto já em 700 a.C. na Grécia, onde o mesmo observou que do atrito na pele de carneiro resultava no âmbar. Surgiu o termo eletricidade, *ἤλεκτρον* (âmbar). Ao final do século XVII resultados de pesquisas revelavam paulatinamente as possibilidades de exploração da eletricidade, o que se desdobrou em invenções de máquinas e geradores. Anos depois é publicado o tratado sobre eletricidade e magnetismo, por James Clerk Maxwell, um marco relevante para a projeção e produção de muitos dos equipamentos de comunicação e informação (CURY; COBIANCO, 2013).

Pensarmos que de uma experiência com tecnologia tão rudimentar resultaria em máquinas nem mesmo remotamente pensadas para época, nos leva a compreender que o termo tecnologia não está atrelado aos artefatos digitais. A explicação etimológica para a palavra tecnologia afirma que se trata da junção de dois termos gregos, "*tekne*" que significa "técnica", e "*logos*", que se traduz como "conjunto de saberes". A abrangência é tamanha, que é possível descrevê-la como algo que permeia todas as áreas do conhecimento, permitindo ressignificar o meio ambiente, no intuito de atender necessidades essenciais do homem (PINOCHET, 2014).

1.2 A Prensa de Gutenberg

Foi a partir da técnica, da escrita, e da tecnologia, pela evolução das máquinas, que a necessidade de levar a palavra de Deus pelo evangelho que surge o livro impresso, a Bíblia Sagrada. Uma resposta aos anseios e necessidade do homem para se aproximar de Deus por meio da leitura do Livro Sagrado.

Talvez, este seja um dos primeiros fatos históricos que demonstram que as tecnologias da informação e comunicação que se destacam e impactam de forma cultural, social, econômica, científica e politicamente a sociedade que elas se encontram. O processo de publicação do conhecimento surge com Johann Gutenberg (1400-1468) com a prensa de impressão tipográfica, inicialmente com a produção de livros e posteriormente jornais, sendo a prensa uma das mais importantes tecnologias da informação.

De forma irônica, com a queda do poder da Igreja, pelo Iluminismo, a ciência e consequentemente a produção de conhecimento precisava circular e mobilizar a sociedade quanto aos acontecimentos, suas necessidades, anseios. Informar e comunicar por meio de pasquins usado pela criação de Gutenberg.

1.3 A Comunicação por meio dos sons e símbolos: o Código Morse

De forma gradativa, uma tecnologia promove o surgimento de outras, a exemplo das melhorias obtidas por Morse (1830) a partir das experiências de Faraday sobre o eletromagnetismo criando o primeiro telegrafo registrador de apenas um fio. Morse estabelece com seus experimentos os princípios de códigos e pontos, traços e intervalos ordenados com a presença ou ausência de impulsos elétricos, patenteando em 1837 o aparelho de Código Morse. Este aparelho pela história de criação e seu objetivo pode ser considerado um dos principais meios de comunicação a longa distância do século XIX substituído apenas pela invenção de Graham Bell um século depois (CURY; COBIANCO, 2013).

1.4 Da fotografia de Daguerre à Mensagem à Rainha Victória

Quanto a comunicação e registro por imagens, temos em 1839 a invenção da máquina daguerreótipo de Louis-Jaques-Mandé Daguerre. O artista e pesquisador registra a primeira fotografia da história da humanidade.

Em agosto de 1858 uma tecnologia batizada de Cabograma enviou da América para Europa uma saudação do então Presidente Buchanan para a Rainha Victória. A mensagem que tinha cento e cinquenta palavras demorou trinta horas para ser enviada.

1.5 As contribuições e parcerias da família Bell

As telecomunicações que conhecemos atualmente foram pensadas inicialmente por Alexander Melville Bell que produziu um aparelho para instrução de surdos-mudos. Mas seu filho Alexander Graham Bell, dedicando-se em pesquisas para transmitir sons por meio da eletricidade o fez criar uma gama de aparatos técnicos com destaque para o telefone, o qual foi patenteado em 1876.

Aproximadamente uma década depois, com a fundação da Companhia de Telefonia e Telégrafos, tiveram início as operações de comunicação de longa distância. Assim, as melhorias das tecnologias devem-se a produção e distribuição da energia elétrica. Entre os inventores destaca-se Thomas Alva Edison, criador da lâmpada elétrica, e outros aparelhos totalizando, oito mil inventos registrados, entre eles a primeira máquina de projeção de filmes que podia ser apreciado de forma individual. Edison melhorou a invenção de Graham Bell, o telefone, e em 1895, os irmãos Lumière melhoraram o projetor de Edison criando o cinematógrafo onde as imagens eram vistas por um público (CURY; COBIANCO, 2013).

1.6 Fleming, Edson e Marconi: a telegrafia sem fio

As transmissões sem fio surgem com as pesquisas de Guglielmo Marconi em 1895 quando o cientista obteve os primeiros resultados. Quase cinquenta anos após em 1932 demonstrou o primeiro *link* terrestre de telefonia em ondas curtas. A adaptação deste sistema foi melhorada e adaptada para a navegação marítima apresentando os princípios do radar. As pesquisas de John Ambrose Fleming (1849-1945) produziram melhorias nas invenções de Thomas Edison, com quem o engenheiro eletrônico e físico havia atuado em 1880 na criação de luminárias e geradores de energia. De forma semelhante Fleming foi consultor de Marconi em 1899 com estudos sobre válvulas termo iônicas, diodo detector utilizados para sinais de rádio frequência. O contato de Fleming com Edson e Marconi contribuiu para que ele criasse a telegrafia sem fio, circuitos sintonizados entre outros os quais foram o alicerce técnico e

científico para o desenvolvimento de rádio, da televisão e, tempos depois, dos primeiros computadores.

1.7 A Invenção da TV

Os avanços tecnológicos são interdependentes. Apesar da invenção de Elster e Hans Getill, a célula fotoelétrica ter registro em 1892, somente em 1906 foi possível utilizá-la após a invenção do sistema de raios catódicos por Arbwehnelt. O primeiro tubo de TV estruturado nessa tecnologia foi produzido pela *Radio Corporation of America* - RCA depois da contratação de Wladimir Zworykin em 1924. Os aparelhos de TV foram produzidos em escala industrial na década de 1930, inicialmente na Europa e posteriormente no mesmo período nos Estados Unidos. A Alemanha foi o único país a manter as transmissões de TV mesmo no período da Segunda Guerra Mundial, e ao fim da guerra teve início a uma nova fase em que as TIC se tornaram os principais meios de comunicação de massa.

1.8 O Início dos Computadores Pessoais PCs

Das TVs para a criação dos computadores, capazes de processar dados com pouca intervenção humana. A tecnologia sempre foram necessárias para garantir adaptação e sobrevivência do homem ao meio o qual se insere. A exemplo da demanda tecnológica, temos o ábaco, primeiro instrumento para realização de cálculos, e passível de encontrar registro de seu uso 2000 a.C., Leonardo da Vinci inventa a primeira máquina de operações matemáticas em 1500.

Ciência e técnica fizeram aprimorar os modos de realizar as operações matemáticas, criando o primeiro código binário com Francis Bacon. Em seguida elaboração de algoritmos complexos por John Napier auxiliando também com sistemas matemáticos e consequentemente com o sistema binário (zero e um) por Leibnitz com a lógica formal a qual estipulavam conceitos verdadeiro/falso, ligado/desligado.

Em 1801 Jacquard cria um tear mecânico com o sistema formal de cartões perfurados a qual podemos considerar a primeira máquina programável da história da humanidade. Em 1820 chegam ao mercado as primeiras calculadoras portáteis e em 1823 Charles P. Babbage apresenta sua criação, uma calculadora que realizava cálculos sem a necessidade de um operador, sob a lógica de programas criados por Ada Lovelace. Com estrutura lógica baseado

em sub-rotina, *loop*, salto condicional, desenvolvido para máquinas, a Ada Lovelace foi a pioneira do conceito de programação.

A conclusão de Babbage foi que um dispositivo de computação necessitava de estrutura básica para ser construído, a saber, um periférico para entrada de dados, um sistema de memória e um periférico de saída dos dados processados (ABREU, 2009).

Em 1867, Christopher Latham Sholes inventa a primeira máquina de escrever que foi vendida e patenteada pela *Remington Company* em 1873. Sua fabricação data de 1877 (consolidação parcial dos periféricos). Herman Hollerith, fundador da *Tabulation Machine Company* - TCM realizou melhorias no invento de Babbage - a máquina de processamento de dados- que utilizava cartões perfurados baseado em um código. Em 1903, foi patenteado os *Switches*, primeiros circuitos elétricos de criação de Nikola Tesla.

A criação de Tesla impulsiona em 1914 unindo a TCM e outras do seguimento e da fusão surge a *Computing Tabulation Recording Company* CTRC que uma década depois mudou o nome para *International Business Machine* IBM. Como resultado a máquina de teletipo foi adaptada à máquina de escrever, criando uma nova forma de comunicação telegráfica.

O analisador Diferencial marca o início da primeira geração de computadores de 1930 a 1959. O dispositivo resolvia equações diferenciais. Apesar dos avanços seus pontos negativos eram a pouca eficiência, dimensões, lentidão e superaquecimento o que não atendia às expectativas de seus usuários.

Konrad Zuse constroi o primeiro computador eletromecânico programável, o Z1. O dispositivo tinha uma estrutura física que lembra os computadores atuais: unidade de controle, memória e lógica com ponto flutuante. Zuse em parceria de pesquisa com Helmut Schreyer cria o Z2 e com ela a primeira linguagem de programação de alto nível denominada de *Plankalkul*.

Apesar de pesquisas distintas em 1936, Alan Mathison Turing e Alonzo Church desenvolveram um algoritmo que limitaria as explicações do que seria um computador no que se refere suas necessárias estruturas físicas e lógicas. Porém uma vez que a máquina de Turing não pode ser construída, a mesma simulava o modo operacional de computador moderno.

A fabricação de equipamentos eletrônicos com o surgimento da HP, com pesquisas realizadas por uma numerosa equipe coordenada pelo professor Vannevar Bush. Bush toma notoriedade em 1945 com a publicação de seu artigo intitulado "*As We May Think*" publicado pela revista "*The Atlantic*". Vannevar Bush é considerado um incentivador de pesquisas após

a Segunda Guerra Mundial, pois seus estudos mostram a relevância de se acumular conhecimentos das mais diversas áreas da ciência para uso e continuidade das gerações futuras. Bush cria um dispositivo individual de consulta que cruza além das simples referências alfanuméricas, o Memex (*memory extension*). Tal dispositivo teria a capacidade de armazenar produções literárias, possibilitava o acesso a bancos de dados e de realizar comunicações, e ainda a vantagem de sua criação permitir consultas de modo rápido e flexível (ABREU, 2009).

À Segunda Guerra Mundial é creditado toda a investida da criação de computadores com fins militares. Apesar de termos conhecimento da criação do primeiro computador, o ABC, por John Vincent Atanasoff em parceria com seu aluno Clifford Berry em 1942 a patente registra como primeiro computador eletrônico o ENIAC com criação de John W. Mauchly e J. Presper Eckert.

Baseado nos computadores modernos em 1946 Von Neumann afirmou ser possível, a partir de um sistema, assim como os bancos de dados, armazenar na memória do computador, de forma ágil, versátil e passível de automodificação. Essa estrutura substituiria a programação e armazenamento por cartões perfurados sendo codificado por sistema binário, diretamente na memória do computador.

1.9 A Origem da Internet

As implicações dos avanços tecnológicos da informação e da comunicação dão origem à Rede Mundial de Computadores, em 1969, produto de uma pesquisa do governo em parceria com organizações militares norte-americanas. A *Advanced Research Projects Agency* - ARPA, cria a precursora da Internet denominada de ARPANET, sendo usada apenas por departamentos de pesquisa e entidades militares. Nos anos seguintes, década de 1970, outras instituições e universidades se integraram a rede. Com a programação da linguagem que permite a comunicação entre computadores, Protocolo de Controle de Transmissão e o Protocolo de Internet TCP/IP, os modos de conexões avançam, tornando possível a conexão por rede de telefonia fixa (*dial-up*), banda-larga, seja por meio de cabos ou fibra óptica, redes sem fio por meio da tecnologia *wireless*, satélites e mais recentemente, por meio das tecnologias móveis (ABREU, 2009).

Em 1989 se concretiza a elaboração do projeto de Timothy Berners-Lee, a *World Wide Web* (WWW), com o objetivo de compartilhar informações entre cientistas do Laboratório Europeus de Partículas Físicas. A interação do hipertexto e a internet tem como

desdobramento a criação do protocolo de comunicação *Hypertext Transfer Protocol* - HTTP utilizado para navegação na rede. É creditado à Berners-Lee outros elementos importantes para o uso da Internet, tais como o *Uniform Resoucer Locator* a URL é utilizada como localizador de páginas. O acesso a um site, uma página da *Web*, é possível por meio de programa chamado navegador. Uma vez acessado, para conhecer seu conteúdo, acontece por meio de cliques em hiperligações para abertura de documentos e etc. É a partir da ação realizada no "navegador" que surge o termo navegar ou surfar na Internet. A Berners-Lee é creditada o desenvolvimento da linguagem *Hypertext Markup Language* - HTML para produção de sites mais dinâmicos, além de criar o primeiro servidor para armazenamento de páginas *Web* em um computador que permite ser acessado por outros computadores (ABREU, 2009).

Enfim, no que se refere quanto o conceito de tecnologia, é na atualidade definida como conjunto de conhecimentos científicos elaborados para produzir bens e prestar serviços. Já considerada ubíqua na sociedade do século XXI, se fazendo presente nas mais diversas modalidades de apropriação, com o objetivo de aperfeiçoamento e aprimoramento do trabalho humano.

Desde a observação de Mileto 700 d.C. sobre o resultado da eletricidade pela fricção do âmbar, podemos pressupor a potência das tecnologias que se consolidaram se fazendo necessária a apropriação das mesmas valorizando também a competência crítica, e não exclusivamente tecnológica. É possível notar que as atividades que envolvem as tecnologias influem em diversos ambientes internos e externos assim como nos aspectos: culturais, socioeconômicos, educacionais, da saúde, entre outros. Soma-se a este fato, as diferentes mídias as quais veiculam e disseminam informação com a possibilidade de cada uma com aplicabilidade para cada fim objetivado.

De maneira completamente idêntica temos as tecnologias da informação, as TI, que se apoiam em estudos, desenvolvimento e na prática de sistemas de computadores em específico em se tratando de tangência de três disciplinas: *software*, *hardware* e *peopleware*. É a evolução da computação sob a estrutura de redes de comunicação (ABREU, 2009).

Uma vez imersos às tecnologias digitais e seus constantes avanços e descobertas, tendo os *games* como artefato popular de entretenimento, , é preciso que se pense o homem e os desdobramentos dessa prática cultural tecnológica. Dito de outra maneira, se faz necessário compreendermos os caminhos trilhados pelas tecnologias, seu desenvolvimento, e principalmente suas implicações e potencialidades, que para a presente pesquisa se restringe aos efeitos no campo da educação.

Enfim, é preciso pensarmos a sociedade, seus anseios e demandas, a escola como espaço de discussão e educação para as TDIC, questionar a possibilidade de novos modos de ensinar, métodos didático-pedagógicos e acima de tudo entender que possivelmente o alunado do século XXI têm novas formas de aprender, tendo as tecnologias como dispositivos.

CAPÍTULO 2: DESDOBRAMENTOS DA GAMIFICAÇÃO E DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO

2.1 A Gamificação

Os avanços tecnológicos impulsionaram progresso da humanidade, e hoje estão para além de descobertas de novas fontes de energia ou novo meio de transporte. Resultados da microeletrônica e da biologia molecular surgem novos sistemas de informação e comunicação, e assim nos vemos diante de um avanço do conhecimento. Neste sentido, cabe às instituições acompanharem as transformações, expandindo e diversificando a educação em seus diferentes níveis, discutindo de forma emergente suas estruturas pedagógicas, técnicas e científicas, pautadas as novas demandas de vivência em sociedade.

Baseado em tecnologias vigentes, novos produtos e sistemas começam a ser incorporados às práticas educativas, tais como a internet, os dispositivos móveis, e recentemente a proposta do uso jogos eletrônicos e seus elementos. A luz desta linha de raciocínio, já se trata de um consenso entre os educadores de que os jogos e brincadeiras trazem regras e objetivos intrínsecos que conduzem no jogador às suas dinâmicas e seus resultados.

Os estudos realizados por Mendes (2006), em relação a utilização de jogos e brincadeiras no âmbito educacional, evidenciam que em tal implementação o produto da ação de elementos favorece a aprendizagem, por exemplo, no caso de narrativas que apresentam aspectos da vida real, de modo fictício, porém, controlável pelo sujeito-jogador. Ainda, conforme o autor, as estratégias dos jogos podem ser vistas como motores motivacionais para os sujeitos, e, podem conduzir ao engajamento em vários aspectos e em diversos ambientes.

É com base nos jogos eletrônicos que surge a gamificação, um neologismo, oriundo de seu equivalente, da língua inglesa, *gamification*. Este conceito é a ação de pensar e agir como em um jogo tendo como base os mesmos sistemas e mecânica, porém, vividos em ambiente fora do jogo, sendo considerado como meio de resolução de problemas. Através da motivação e imersão usando-se não um jogo, mas elementos que potencialize o sujeito, o uso da gamificação resulta no engajamento semelhante aos percebidos durante os jogos eletrônicos (ZICHERMANN E CUNNINGHAM, 2011). Segundo estudiosos, este fenômeno tem a habilidade de conduzir o sujeito à níveis de engajamento que vão ao encontro das necessidades de resolver problemas específicos, podendo ser tratada como uma ferramenta explicada pelo emocional do sujeito, atuando essencialmente em seu comportamento.

Imersos em uma inegável cibercultura Lévy (1999), destaca que estamos diante de um novo desafio e requer a necessidade de se repensar as estruturas das instituições de ensino, principalmente, em relação aos conceitos que envolvem o uso das tecnologias em sala de aula e que vem sendo tratado como possível potencial didático-pedagógico.

2.2 Os jogos eletrônicos: vilões ou heróis?

Os debates sobre a influência dos jogos eletrônicos na cultura individual e coletiva trazem facetas de forma binária, acentuando a suposta polaridade negativa. Sobre a polaridade positiva, Azevedo *et.al* (2007) afirmam que, os JE podem ser pensados de três maneiras: como preparação para vida dos sujeitos, com treinamentos utilizando simuladores, quando a risco à vida; como introdução às demais tecnologias, em especial àquelas essenciais ao trabalho; e como incubadores de qualidades conexas ao modo de pensar e de se produzir no mundo moderno. Sob as perspectivas dos autores, os JE são favoráveis, uma vez que parecem resguardar a vida individual e coletiva da sociedade contemporânea.

Por outro lado, entre elas destaca-se o primeiro “conflito”, o de gênero, no qual temos a figura do herói, geralmente masculino e estereotipado, com perfil estético de personalidade hollywoodiana, valores reproduzidos pela chamada “indústria cultural” nos mais diversos produtos. Em específico, temos nos games, em sua maioria, a presença da figura feminina, com nítida diferença em relação ao personagem masculino, para além das diferenças triviais entre homens e mulheres. O que nos parece, é que, a imagem da mulher, curvilínea, sempre frágil e dependente, tem a função pura e simples de suporte ao jogo, sendo pensada apenas com o objetivo de agradar ao espectador. Em síntese, é possível que a cultura dos jogos eletrônicos enfrente tal conflito de gênero, uma vez que o mesmo traz a figura feminina aquela que está para auxiliar e servir (MALTA e SABBATINI, 2016).

Para Abreu (2003), essa prática tecnocultural têm desdobramentos em vários tipos de preconceitos (machistas, de gênero, de sexualidade, geracionais...). Dos títulos e personalidade heroica os JE parecem sempre enfatizar a figura no homem, como solução para o conflito apresentado pela narrativa do jogo. A figura feminina remonta sempre o estereótipo da mulher frágil e dependente. Tais características não reproduzem a realidade das mulheres, mas, omitem sua verdadeira representatividade.

Segundo Carvalho (2012), entre as desvantagens da prática dos JE também estão os efeitos explicados pela neurociência a qual afirma: 1) menor controle emocional e cognitivo nos praticantes; 2) ainda sobre saúde física, os *games* resultariam em casos recorrentes de

obesidade, uma vez que a maioria dos títulos não demanda atividade corporal do jogador; 3) mesmo aqueles JE que propõe maior interatividade do *player*, não têm resultado em redução dos casos de obesidade. Ainda, para o autor, pode-se também evidenciar outros problemas de saúde causados pelos jogos, tais como: afetar a visão, provocar lesões por esforço repetitivo (LER), problemas auditivos, o que pode resultar em alguns casos, dificuldades na aprendizagem por produzir uma atenção não reconhecida pela escola.

De acordo com Mendes (2006), estão creditados aos JE também, a produção dos conflitos geracionais, possivelmente justificados, pois, as gerações que antecedem a cultura dos videogames não compreendem o fascínio dos jovens por estes artefatos. Conseqüentemente, o mesmo ocorre no seio familiar em que os pais e mães da geração *gamer*, veem estes dispositivos digitais em sua polaridade negativa, pois, não obstante inculcam valores de competitividade, fruto da interação e enfrentamento da inteligência artificial das máquinas.

Diante dos impasses mencionados anteriormente, estudos nas mais diversas ciências (neurociência, psicologia, sociologia, psicanálise, etc.), indicam que seria prudente ter maior atenção com essa prática. Porém, por ser este um tema relativamente novo, cabe sermos prudentes em analisarmos os desdobramentos dos *games* no intuito de minimizar seus efeitos destrutivos sobre seu público, de modo a aprofundarmos sobre o tema, muito além do jogo, mais dos sujeitos que estão sendo “produzidos”. No entanto, outros estudos sugerem no que tange à educação, uma tentativa de aproximação entre os JE e os processos educativos. Parece-nos produtivo compreendê-los como composto por currículos culturais, os quais vêm produzindo novas práticas educativas. No âmbito dos JE e educação, essa perspectiva se explica uma vez que envoltos em informações e valores que conduzem formas de ser, aprender, ver, pensar, sentir, resultam na produção de imaginários e subjetividades étnicas, sexuais e sociais.

Na mesma linha de raciocínio, Mendes (2006), ressalta tanto a necessidade quanto a prioridade de se investigar as relações dos jovens com os artefatos tecnoculturais, como questão emergente, dentro de uma concepção de currículo ampliada, e espaço de poder-saber, os artefatos culturais. Para o autor em questão, esses artefatos, em vários contextos, participam e influenciam efetivamente a produção de valores éticos, intervindo nos currículos e conhecimentos dos sujeitos sobre si, os outros e o mundo.

Compartilhando das mesmas ideias anteriores, Moita (2004), destaca que o currículo pode e deve conduzir para constantes reflexões, principalmente, no sentido de oportunizar a produção de um novo perfil da prática educativa popular, contexto do qual cabe ao educador

considerar o alunado como portador e produtor de ideias. Ainda, para a autora, as percepções de mundo e as subjetividades são formadas também em espaços, *playgames*, casas de jogos em rede etc., onde a juventude vem se constituindo como sujeito de relações de poder-saber, com autonomia na relação homem-máquina, permeada por relações de poder que circulam pela, e com a máquina.

Segundo Mendes (2006), nos vários espaços onde se joga, vivências e experiências podem vir a ser virtualizadas pela imagem na tela, podendo ser explorados o sentido por meio de dispositivos acoplados ao jogador, aumentando a interatividade entre jogos e jogadores. Baseado nesses princípios de relação e interação, temos os simuladores, muitos deles dedicados ao treinamento, reconstruindo situações reais de risco iminente quando haveria vidas em perigo. Assim, sua criação se justifica por educar ou preparar para a vida, como podemos ver na história da criação dos primeiros computadores, usados para treinamento e pesquisas pelos exércitos, universidades e agências aeroespaciais. Inclusive, a presença desses simuladores na vida dos cidadãos comuns está nas transações bancárias que até pouco tempo ocorria na presença de funcionários.

Conforme menciona Azevedo et al (2007), nota-se um discurso de resistência por parte de educadores, talvez um dos motivos para tal resistência seja a falta de estudos capazes de confirmar as reais contribuições dos mesmos para resolver questões relativas aos desencontros entre jovens e professores. Nesse sentido, nos parece necessário tanto compreender quanto apropriar dos jogos ao passo que a conexão dos mesmos com as novas gerações é inegável.

Azevedo et al (2007), destaca que, na contramão das incertezas, das práticas e dos efeitos dos JE, profissionais da Educação Física já vivenciam durante a formação o conceito de mixagem e estéreo. O primeiro se vale dos jogos como auxiliares de exercícios técnicos através da realidade virtual, por meio de computadores ou consoles caseiros. O segundo se dá pela incorporação dos jogos eletrônicos nas aulas de Educação Física com estudos das narrativas, pela biomecânica, no qual os *games* sofrem interferência dos alunos ainda na fase de criação, vivência que acontece em instituições estruturadas, com laboratórios adequados, que se dedicam aos estudos e aplicação desses artefatos e suas possibilidades pedagógicas. A partir daí, pensando os jogos eletrônicos como parte do processo educativo, os autores localizam durante a pesquisa o conceito de mídia-educação. Esse conceito pode, segundo eles, ser um caminho para a inserção dos JE no contexto escolar.

Para além dos debates, alguns passos no caminho da inserção dos jogos na educação vêm sendo dados, com o surgimento constante de *games* educativos, que buscam ensinar ou

ampliar conhecimentos. Quanto às potencialidades desses jogos estão também outras formas de aprendizagem como cooperação, cumprir regras, comunicar-se, novas habilidades e descobertas de desejos, da vontade de ver a próxima coisa. Nesse sentido, pode-se inferir que o ato de jogar pode despertar nos discentes aspectos cognitivos, afetivos e emocionais.

Segundo Silva *et al* (2011), o jogo eletrônico dedicado ao uso pedagógico pode ser uma ferramenta importante para o processo educativo. Considerá-los como ferramentas para a educação é iniciar uma conexão das novas tecnologias com a escola, produzindo formas mais dinâmicas de ensinar e, conseqüentemente, de aprender. Essas conexões podem reconfigurar a forma de transmitir conhecimento, possibilitando a compreensão de novas linguagens que o alunado vem tomando com tato e produzindo, com novas metodologias e novos dispositivos dedicados à aprendizagem.

Diante das novas configurações e conexões necessárias em relação as novas possibilidades de educar, está posto o desafio. Conforme Silva *et al* (2011), provavelmente, o educador precisará de novas habilidades e capacidades para se garantir na era da informação, sendo inovador, flexível e comprometido com a mudança.

Tomando o “recurso” por outra nomenclatura, temos o conceito de *Learning Objects* (objetos de aprendizagem), explicado como qualquer entidade, digital ou não digital, passível de apropriação ou que auxilie momentos de aprendizagem por meio de tecnologias. Esses objetos são considerados por estudiosos como ferramentas pedagógicas eficientes, contribuindo para as mais diversas áreas. Coutinho *et al* (2013), mencionam que os jogos representam grande auxiliar do ensino e têm como mola propulsora a ludicidade, o que pode colaborar para o processo educativo, ao equilibrar diversão e aprendizagem (COUTINHO *et al.*, 2013).

Apesar das considerações anteriores Abreu (2003), ressalta que o discurso de vilania ainda se faz presente, sendo emergente compreender que, sobre a violência supostamente decorrente dos games, têm bases em episódios esporádicos, mas de grande repercussão midiática, em que atos violentos tiveram como justificativa o uso de jogos como destrutivo. Contudo, estudos apontam que nunca fora comprovada por perícia médica que os JE, ainda que com conteúdo explicitamente violento, resultem em atitudes violentas por parte do jogador. Muitas vezes, o julgamento parece superficial, uma vez que é necessário trazer ao debate a urgência de assumirmos o valor cultural desse artefato, dando-lhe merecida atenção quanto à modelagem da cultura como ela é hoje (MOITA, 2004).

Neste sentido, cabe questionarmos as novas demandas em relação a formação de professores para o uso desses artefatos, também o perfil do novo alunado, e ainda, se, e como,

a escola tem recebido e se apropriado dos JE como tecnologias culturais, uma vez que as mesmas se desdobram na formação e regulação de subjetividades e desejos.

Conforme Fiscina (2013), devemos compreender que a cultura é produzida e apropriada de modo geracional por métodos e mecanismos, e assim no processo educativo, surgida a partir das necessidades emergentes. Por conseguinte, surgem novas demandas as quais impõem aos sujeitos e à sociedade pensar-se e organizar-se econômica, política e educacionalmente, de modo acumulativo de experiências e conhecimentos dinâmicos, produzindo legados entre gerações. Esses legados devem ser tomados não como ciência experimental, mas como ciência interpretativa, ora buscando compreender o conceito de cultura sob a perspectiva da antropologia clássica, ora conhecendo estudos recentes que tratam sobre cultura e identidade no meio digital. Contudo, tem-se como foco as tensões provocadas pela desterritorialização nos meios digitais, que se desdobram em novos sentidos para o homem no atual contexto tecnológico.

Fiscina (2013), menciona que é possível tratar de desterritorialização¹ e reterritorialização na busca de se explicar as mudanças no conceito de cultura, assim como os efeitos do mesmo na sociedade. Para mais, parece impossível negar a importância das tecnologias na vida do homem contemporâneo, ao passo que as estas se tornaram sua extensão, especialmente pelas redes digitais, ao promoverem o dinâmico fluxo de informação, em que as mesmas nos aproximam, fazendo mediações entre o mundo e as culturas. A facilidade ao acesso às informações implica na necessidade de um novo olhar sobre as mudanças de paradigma na sociedade humana, que parece ter características de manipulação capitalista e globalizada.

No que se refere às transformações ocorridas de forma dinâmica na sociedade, acredita-se que promovam significações e representações culturais que se multiplicam. Nesse contexto, somos confrontados por uma diversidade de identidades possíveis, as quais determinam as sociedades tradicionais e modernas. Apesar de sofrerem transformações econômicas, culturais, sociais e políticas, a essência das identidades permanece única, completa, segura e coerente. Ou seja, as transformações produzidas pelos mais diversos contextos sociais e culturais não se perdem, mas se mesclam. Assim, rompem fronteiras, sendo necessário desenvolver novos modelos críticos para melhor compreensão dos mecanismos e processos de fluxo e troca entre culturas surgidas nas mais diversas relações.

¹ Os conceitos, respectivamente, referem-se a dois processos: a perda da relação “natural” da cultura com os territórios geográficos e sociais e, também, certas realocalizações territoriais relativas, parciais, das velhas e novas produções simbólicas (CANCLINI, 2011).

Devemos dar crédito à globalização e às revoluções tecnológicas (em especial as da informação e da comunicação), a influência sobre o rompimento das paredes existentes entre culturas, resultando em um transculturalismo no qual se percebem contextos híbridos e voláteis das manifestações culturais (FISCINA, 2013).

Conseqüentemente, para que possamos tratar de cultura, devemos considerar todas as formações sociais, em que as inter-relações de territórios nos mais diversos âmbitos servem para delinear o lugar da cultura na sociedade. O advento das tecnologias, além dos prováveis efeitos sobre a velocidade e o tempo de acontecimentos das coisas, faz surgir novos modelos culturais, os quais representam as vivências dos sujeitos em seu meio. As mudanças ocorridas após a inserção das TDICs na sociedade contemporânea são facilmente percebidas no vasto conteúdo disponível de imagens, textos e sons, com destaque para as projeções da realidade modificada, onde as informações estão sujeitas às distorções, à exemplo da mídia televisiva a qual escolhe o que e como veicular, efeitos da cibercultura (FISCINA, 2013).

Segundo Lévy (1999), a cibercultura surge do conceito anterior, ciberespaço, o qual se apresenta como novo meio de comunicação resultada do fluxo de informação entre computadores. Assim, a cibercultura é o resultado de técnicas, valores, pensamentos e atitudes daqueles que se estruturam nesse novo espaço. Sendo assim, é possível conceituar o ciberespaço como o novo meio de comunicação que emerge da interconexão mundial dos computadores, em uma palavra, a internet. Refere-se assim, “não apenas em relação à infraestrutura material, mas quanto ao oceano de informações que a comunicação digital abriga, assim como quanto aos humanos que navegam, habitam e se alimentam desse universo” (LÉVY, 1999, p. 17).

De acordo com Fiscina (2013), sobre essa imersão na cibercultura, cada vez mais produzida pelos artefatos digitais e seus desdobramentos, estudos apontam a projeção de um futuro para as tecnologias no qual as formas de pensar, produzirão supercomputadores que, através de chips e redes neurais, serão capazes de pensar pelo próprio sujeito. Em suma, teremos a tecnologia copiando de forma artificial a rede neural do cérebro.

Fiscina (2013), indica que a tecnologia não é o único elemento ao qual se atribui as mudanças ocorridas na sociedade contemporânea, mas é um fator importante a potencializar as transformações nas atuais relações sociais e culturais. Há que se considerar que essas transformações são resultantes de fatores externos ou de contato com outras sociedades e culturas. Desse modo, temos em um primeiro momento a criação da “Rede Mundial de Computadores” (*Word Wide Web*) e, atualmente, a união das diversas linguagens e mídias, a exemplo das tecnologias móveis, seu uso, suas funções e potencialidades. O entrelaçamento

de textos, sons, imagens e vídeos (em síntese, uma multimídia) é o resultado de convergências dos mais variados campos midiáticos tradicionais.

Tendo como ponto de partida a cultura digital, imersa na revolução das tecnologias digitais, atribui-se a ela o uso e as vivências que crescem com os avanços computacionais e as interações entre os sujeitos e as máquinas. Nesse viés evolutivo, a cultura digital está ligada às tecnologias digitais surgidas nas últimas décadas, o que de certa forma pode transformar hábitos cotidianos, e, possivelmente, influenciar em nosso modo de pensar, escrever, ler e, em especial de comunicar.

Para Fiscina (2013), é importante que a cultura seja visualizada no dia a dia para se perceber a influência da Era Digital sob nossas vidas, uma vez que ocorrem mudanças também na vida local e no cotidiano de forma antecipadas, com ritmos diferentes nas diversas localidades geográficas, apesar do alcance de tamanha potência produzida por forças culturais. Ainda, para a autora, nem tudo que muda e pode ser considerado atual, pertencente a uma cultura contemporânea, deve ser aceito passivamente, sendo necessário continuamente avaliar e pensar sobre os efeitos produzidos.

Diante do exposto, nos cabe o exercício de crítica e análise dos conjuntos de identidades culturais propostas pela internet, ao passo que as possibilidades de interações da *web* são ilimitadas. Estamos diante de novas interfaces culturais nas quais se cruzam linguagens e interatividades textuais que vêm revolucionando as práticas sociais do homem contemporâneo. O ciberespaço apresenta novas possibilidades de relações culturais, onde as mesmas influem na construção de sujeitos múltiplos e subjetivados das mais variadas formas. No entanto, a cultura digital só será compreendida se considerarmos sua existência e seus efeitos sobre os sujeitos, uma vez que a sociedade compreenda o conceito de cultura para além das explicações simples, no sentido antropológico clássico do termo, mas como meio de reconstrução dinâmica do eu e do outro, oportunizado pelo ciberespaço onde se apresentam infinitas culturas (FISCINA, 2013).

2.3 Políticas públicas para educação do século XXI: a escola na Era Digital

Os avanços tecnológicos se desdobraram na expansão dos modos de nos informarmos e comunicarmos. Assim, influenciam nossa cultura individual e coletiva, sendo o mesmo no labor e no entretenimento. Logo, surgem debates sobre os efeitos desses artefatos no cotidiano e no futuro de crianças e jovens, ainda que ora se defenda, ora se critique a cultura digital. Fato é que, estamos diante de uma geração, do século XXI, denominada “Nativos Digitais”

(dentre outras nomenclaturas) a qual nasce imersa no mundo tecnológico, onde independente dos discursos, de apoio ou contrários, os sujeitos tomam como cultural o contato e uso dos artefatos tecnoculturais (PRENSKY, 2001).

Nos parece emergente conhecer o real contexto das políticas públicas dedicadas à demanda da educação para as tecnologias, e, conseqüentemente discutir os impasses entre a escola e apropriação das tecnologias digitais no processo educativo. Diante da possível implementação de políticas e projetos, pelas instituições de ensino, temos aqui também por objetivo compreender a viabilidade, o interesse e os esforços dos agentes educacionais em promover tal formação em seu âmbito político, econômico e cultural diante da cibercultura, seus sujeitos e suas subjetividades. Dito de outra forma, o presente estudo busca compreender o percurso histórico, e também a potencialidade revelada no emprego dessas tecnologias no campo da educação, implementada por meio de projetos dedicados à formação para as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) uma vez que o alunado, extra escola, experimenta o fenômeno tecnocultural em seu cotidiano.

2.4 Os efeitos das tecnologias na sociedade

Embora as tecnologias digitais se apresentam como melhorias do cotidiano da sociedade do século XXI, Rua (1998), destaca efeitos negativos como a desigualdade social, uma vez que somos sujeitos heterogêneos em todos os sentidos, o que resulta em um coletivo com frequentes conflitos, de naturezas diversas. No intuito de uma continuação "harmônica" dessa sociedade, se faz necessária a administração dos conflitos, que pode ocorrer de dois modos: pela coerção pura e simples e/ou pela política. A coerção se apresenta inviável, por seu impacto não efetivo e pelo alto custo, nos resta a política, que apesar de poder usar da coerção apresenta outras expectativas para resolução dos conflitos.

Simplificando, estamos diante da mais recente causa de segregação social e de conflitos, as tecnologias digitais. Uma vez que vivemos a Era da Informação, que de modo geral estabelece o novo tempo histórico no qual o alicerce de todas as relações se constitui por meio da informação e da sua capacidade de processamento e de geração de conhecimentos. Através dos dispositivos tecnológicos e sua popularização, experimentamos e produzimos a todo momento (nas atividades mais rotineiras, seja em nível profissional, de lazer ou entretenimento) o fenômeno denominado cibercultura, intensificado pela noção de ciberespaço. Essas noções são apresentadas por Levy (1999), para nomear os efeitos do *boom* tecnológico iniciado na metade dos anos de 1990 com surgimento da *World Wide Web* – a

rede mundial de computadores, em uma palavra, a Internet. Assim, imersos às novas tecnologias que trazem impactos para a sociedade e, conseqüentemente, interferem nas instituições, em especial as destinadas ao ensino, devemos entender que qualquer reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação e de formação na cibercultura deve ser fundada em uma análise prévia da mutação contemporânea da relação com o saber (LÉVY, 1999).

Estão no cerne dessa relação com o saber, atores centrais desse cenário, professores e estudantes os quais vivem uma relação que também requer um novo olhar, ao passo que as diferenças geracionais produzem embates. Ao que tudo indica o corpo docente não está preparado para educar para esse novo modelo de sociedade e de sujeitos, forjada nas diretrizes das ciências, da tecnologia e da inovação. Para mais, a velocidade do surgimento e de renovação dos saberes e *savoir-faire* é algo que deve ser aceito, pois, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no fim de sua carreira (LÉVY, 1999).

É pelo já exposto que tais transformações devem ser acompanhadas pelas instituições de ensino, expandindo e diversificando a educação e todos os seus níveis, suas estruturas pedagógicas, técnicas e científicas. Essas discussões se mostram relevantes para a sociedade brasileira, no que se refere às políticas de estímulo ao aprendizado individual e contínuo, e ainda ao desenvolvimento de cultura científica e tecnológica, por essa sociedade do conhecimento. A proposta é a criação de um modelo de educação para ciências, tecnologia e inovação a qual deve voltar-se a todos os seus níveis e atores, com a finalidade de assegurar sua prosperidade, segurança, qualidade de vida e participação social (BRASIL, 2001).

No entanto, aparentemente, vislumbramos um cenário outro dessa realidade onde emerge um outro conceito, a exclusão digital. Essa surge qualificando mais uma forma de carência limitadora das capacidades dos sujeitos, sendo um efeito ainda pouco discutido pela sociedade, tendo seu conceito ainda em construção. A tentativa em resumo de uma definição refere-se à disparidade existente entre sujeitos que têm e que não têm acesso à informática e à internet. Ainda assim, essa definição é limitada, já que ressalta a necessidade de conectar as pessoas, independente de como e a que preço, qualificando os computadores e a internet como simples dispositivos, sem qualquer importância pública específica (SILVA, 2009).

Segundo Silva (2009), a exclusão digital, está além da falta de acesso às máquinas e à conectividade, é também a restrição à recursos adicionais, como equipamentos de qualidade, acesso a rede e suportes técnicos e de qualificação de mão-de-obra, que garanta o uso integral dessas tecnologias de modo regular, e ainda aptidões cognitivas que potencialize seu uso efetivo.

Apresentam-se aqui alguns percalços, sendo o primeiro deles a ubiquidade e a popularidade das tecnologias digitais. Tais dispositivos apresentam como contrapartida para harmonia entre homem e máquinas a cobrança de constantes atualizações para ampliação dos conhecimentos, assim como para que se realize as mais diversas tarefas, das mais simples às mais complexas. Outro ponto é para além dessa constatação – da presença das tecnologias na vida social e profissional dos sujeitos – é problematizar as necessidades de uma aproximação das escolas das tecnologias digitais, seja pelos JE, seja pela gamificação.

Pensar uma possível aproximação entre os artefatos tecnológicos e o processo educativo, em plena Era Digital, é acreditar no compromisso de uma formação passível para cidadania e para a política, ao passo que de que a prática de ambas parece, se conceber como finalidade e justifica o surgimento da escola (COUTO e COELHO, 2013).

No entanto, as práticas ficam as margens das reais exigências das aprendizagens, o que resulta em duas preocupações que são: a permanência do aluno da escola pública no Brasil, e também a qualidade da aprendizagem para aqueles que permanecem. Nesse sentido, é fundamental que se ressignifique a aprendizagem – política, pedagógica e epistemologicamente –, uma vez que pensar novas práticas pode ter como suporte à inserção e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação nas escolas públicas.

É possível que as instituições públicas de ensino, as quais atendem a Educação Básica, registrem ao longo dos anos tentativas políticas e pedagógicas que pensaram novas práticas, por meio das TIC, no intuito de promover a inclusão digital. Entretanto, devemos ter em mente que a mera instalação de laboratórios de informática nas instituições não resulta no pleno acesso da comunidade escolar aos elementos dessa tecnocultura. Além disso, é provável que a problemática não esteja no acesso à computadores, mas nos sistemas educacionais conservadores complexos, por diretrizes diversas de perspectivas exclusivamente tecnicista de educação. Soma-se à tal situação, a preocupante demora na criação da infraestrutura básica para esse acesso a rede nas escolas (DAMACENO *et. al.*, 2013).

Essa lacuna se apresenta como um obstáculo para o avanço da democratização do acesso ao universo digital, para um contingente considerável da população que não dispõe de recursos para o acesso privado. Consequentemente, esses alunos e alunas, estão sujeito à mediação do Estado, por meio das políticas públicas, que venham garantir esse direito em espaços comunitários, como os infocentros e laboratórios de informática localizados nas escolas, ou ainda, por meio de redes *wi-fi* instaladas e disponíveis em áreas públicas (DAMACENO *et. al.*, 2013).

Desse modo, é pertinente pensar políticas públicas que viabilizem a garantia do que podemos dizer, se tornou um direito, repensando-se maneiras de resolver o problema mais amplo do acesso às tecnologias, seus dispositivos e suas potências. As políticas públicas comungam com as políticas sociais, ou seja, cada política pública influi na vida social dos cidadãos. A repercussão de suas ações abrange várias áreas, o que pode explicar o interesse de outras ciências, como a Economia, Sociologia, Antropologia, Geografia, em também buscar e produzir conhecimentos sobre políticas públicas para as Tecnologias da Informação e Comunicação e seus efeitos para os sujeitos do século XXI (CAMOZZATO *et. al.*, 2015).

Possivelmente, no Brasil, como um país em desenvolvimento, se fazem necessárias iniciativas de política pública para criação de oportunidades sociais, tendo como efeito o processo de expansão econômica da população. A educação em nosso país sempre esteve em construção, o que pode ser lido de duas formas: positivamente, uma vez que não se estagnou e busca constante transformação; e negativamente pode-se concluir que nunca construímos políticas sólidas, sequer um padrão simples de administração educacional de qualidade (CAMOZZATO *et. al.*, 2015).

2.5 Sociedade do consumo, seus sujeitos: efeitos da globalização produzidos pelas TDICs

O conceito de globalização, surgido desde os anos de 1980, mais que transformações econômicas e políticas, das quais somos herdeiros no século XXI, faz emergir também um conjunto de práticas culturais e novas ideologias. Os estudos que tentam explicar o fenômeno da globalização e que o fazem, ora pelo viés econômico, ora pelo viés político, parecem analisar as mudanças culturais resultada do mesmo, sem nenhum consenso revelando, ainda, lacunas da conceitualização. No entanto, para além de uma reflexão conceitual, a globalização tem, entre outros efeitos, a função de conduzir a economia à cultura do provisório. Isso ocorre pois, ao que se refere a durabilidade dos produtos e a precarização da mão-de-obra as quais claramente não prezam por qualquer direito do cidadão na linha de frente da produção.

Participar desse contexto econômico, que ora se apresenta com caminhos obscuros, fragmentado e falho, no que tange sua organização e regulação da competitividade global e por fim ganhar a popularidade, os produtos devem vislumbrar o desejo, cabendo ao mesmo seduzir os potenciais consumidores, ainda que seja de seu conhecimento que deverá se engajar na empreitada de vencer os concorrentes (BAUMAN, 1999).

Porém, assim conquistados, os clientes devem repensar, produzindo nos mesmos, outros desejos, de modo contínuo e, quiçá incansável, para que o crescimento econômico não

seja interrompido. Dito de outra maneira, a indústria na globalização deve prover atrações e tentações, tendo as primeiras a função de seduzir até que ocorra a rendição do “tentado” e, do mesmo modo, ainda que num primeiro momento se satisfaça o desejo, este deve efêmero, para que futuramente produza novas tentações e desejos, numa estratégia adotada para zelar pela perpetuação do desenvolvimento econômico (BAUMAN, 1999).

Nesse caminho de produzir atrações e desejos, o fenômeno da globalização e seus propagadores, especialmente a indústria, têm como aliadas as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação TDICs, com destaque para as mídias, principalmente a televisiva, e outras telemáticas. Como efeito, as mesmas têm moldado o espaço e as identidades sociais e conseqüentemente produzem entre outras coisas, o narcisismo de vários tipos, sugerindo papéis, sentimentos e atitudes, conduzindo-o em todos os âmbitos na busca de uma existência social exitosa. Assim, temos que o sujeito, por meio da interatividade global com todo o sistema, alimenta uma certa ilusão de “responsabilização”, uma ilusão de participar do consenso e autoconsciente. Tal desdobramento é na prática um tipo de gestão dos atos que, em última instância, dispensa a ação do sujeito, pois virtual e “acionada por um código retórico globalizante, que procura substituir progressivamente toda ação por palavras ou imagens” (MANCEBO, 2000).

Assim, os sujeitos se constituem por duas dimensões sociais: pela construção e defesa de identidades específicas (gênero, étnica, etária, religiosa, regional, cultural, etc.) e como subjetivação pelos valores éticos comuns (solidariedade, compromisso com o coletivo, etc.). É na globalização que a vivência do tempo e do espaço encontram possibilidades desconhecidas. Ainda que presenciemos uma gama de possibilidades de integração por meio das TIC, participamos de uma fragmentação, uma vez que integrar produz a homogeneização, ao mesmo tempo que diferenciação nos conduz à fragmentarmos como sujeitos. Todas as facetas do processo de globalização, as quais coexistem e convivem nos mesmos territórios, produzem entre outros efeitos, tensões, contradições e conflitos, os quais estão longe de serem avaliados e analisado por sua tamanha complexidade e antagonismo (MANSEBO, 2000).

Certamente, toda essa complexidade, essa função de atrair e tentar os sujeitos-consumidores, que não fica a cargo do produto em si, mas é por meio das mídias e seus discursos publicitários, que ocorrerá a manipulação. E será pelos recursos estilísticos e argumentativos da linguagem cotidiana tentando impor as atrações e tentações, bens e serviços do mundo globalizado, que esse discurso, ainda que para um público hegemônico de identidades múltiplas, carrega argumentos para convencer. Isso ocorre por meio da simulação do igualitarismo, usando de linguagem de sedução, tendo como objetivo o consumo de uma

ideia, produto ou marca o que nos localiza como eixo de uma sociedade essencialmente consumista (TAVARES, 2006).

Os efeitos da globalização alcançam a estrutura da educação escolar e conseqüentemente a prática docente, uma vez que as tecnologias são apresentadas tal qual um artefato mágico, o qual, sob um discurso salvacionista, resultará na qualidade historicamente almejada. Dito de outra forma, a qualidade da educação parece depender tão somente de uma imersão efetiva de seus sujeitos produzida pelos artefatos tecnoculturais, dispensando qualquer intervenção do corpo docente. Como as crianças e os jovens se apropriam dessas tecnologias é algo pertinente à reflexão. Essas conexões com os meios digitais produzem mudanças nos processos de conhecimento e no comportamento de consumo dos jovens (MOREIRA; KRAMER, 2007).

Contudo, é plausível a ocupação por debates sobre imagem e realidade, limites do público e do privado, do trabalho e lazer, e mais especificamente, as relações entre a ordem da visão e da ação, a exemplo da potência dos *games* tridimensionais experimentados em plataformas *online*. Tal artefato, mais do que produzir espaços para se olhar, é possível criar e negociar itens virtuais, como em qualquer transação comercial formal. Estamos diante de novas formas de relações de consumo, onde, entre outras questões a serem pensadas, está a necessidade de se refletir a formação de um profissional preparado em buscar respostas à essas novas questões (MOREIRA; KRAMER, 2007).

Em síntese, para além de suscitar atrações e desejos efêmeros, as tecnologias, alimentadas pela globalização, emergem como novos meios de subjetivações. Produzem, ainda que minimamente, sujeitos os quais por meio dessas mesmas tecnologias, parecem despontar para o lado oposto do consumo, revelando potenciais produtores de desejos. Assim, é emergente discutir duas questões desse contexto: quem são os sujeitos consumidores recebidos hoje pela escola; e como a mesma tem se apropriado das tecnologias em suas práticas, uma vez que seus alunos são subjetivados pela tecnocultura e interagem não de forma isolada, mas organizadamente se utilizando dos mais diversos dispositivos?

2.6 Sujeitos, subjetividades e identidades

Ainda que recebamos o nome de “sociedade do consumo”, e que nos pareça ser uma prática cultural, característica exclusiva deste século XXI (a era dos avanços tecnológicos), consumir é algo do ser humano, ou melhor dizer de toda criatura viva, dito isso, no mais amplo sentido do conceito de consumo. O que difere nossa sociedade para a de nossos

predecessores é que na anterior se constituiu uma sociedade de produtores. Em outras palavras, vivia-se uma subjetivação para o engajamento dos sujeitos para assumirem primordialmente o papel de produtores, na contramão do que se apresenta a sociedade atual. O que se vive hoje sob os efeitos da globalização e das tecnologias, é o nítido desempenhar, quase exclusivo dos sujeitos, na função de consumidores (BAUMAN, 1999).

Ainda assim, mesmo no cerne do mundo do consumo, conectadas diretamente ao mercado, podem envolver confissões de subjetividade, por meio da atividade consumista. pensar o consumo como espaço para produção de subjetividades e constituição de sujeitos. No entanto, é imperativo adotar a característica de flexibilidade dessas expressões, seus alcances e limites. Com certa cautela, por essa análise, é possível falarmos de subjetividades flexíveis, estruturadas a partir de experiências subjetivas mediadas pelos significados presentes e atribuídos aos produtos e bens de consumo (BAUMAN, 1999).

Dito de outra maneira, o processo de consumo aparenta não estar no campo da reprodução, mas se constitui como espaço de produção de significados, dentro de contextos mais privilegiados no interior das sociedades contemporâneas. E é nesse ambiente onde sujeitos e grupos produzem, reproduzem, transformam suas subjetividades e identidades. Possuir determinado dispositivos, por exemplo, denota fazer ou não parte de um grupo. Em um exercício de compreender os efeitos da dinâmica contemporânea da relação entre cultura e consumo, devemos conceber tal situação como estruturada, ao passo que os sujeitos e as subjetividades são construídos e mediatizados pelo consumo dos bens, em todos os aspectos e finalidades (RETONDAR, 2008).

Os aparelhos de TV não é mais o foco do consumo de crianças e jovens como primeira opção de dispositivo para entretenimento. Como efeito das evoluções das tecnologias da informação e da comunicação, o público jovem opta por consumir informações, comunicar-se e se entreter por meio de dispositivos digitais a exemplo da tecnologia *mobile* e sua gama de possibilidades, por diferentes plataformas. Os sujeitos que consomem assim a produção audiovisual estão para além da seleção dos conteúdos de seu interesse, e buscam autonomia para consumi-lo, uma vez que tudo parece estar disponível para realização de seus desejos. Tal desejo encontra as crianças e os jovens pela sedução da mídia, os constituindo como sujeitos consumidores, associando práticas supostamente próprias de cada sujeito ao ser consumidor.

Assim, afeta os modos de ser e viver, mudando as formas econômicas, políticas e sociais, uma vez que já fazem parte dos sujeitos do século XXI. Que motivo nos leva a nos tornarmos compatíveis a essas tecnologias? Estamos nos tornando compatíveis em níveis

mais complexos a esses artefatos. Historicamente, as gerações se constituem: viver, ser, estar e se relacionar, consigo mesmo e com o mundo, em síntese, com o contexto. Dito isso, podemos conceber os artefatos tecnológicos como dispositivos para subjetivação, desde as primeiras tecnologias, a exemplo da imprensa, entre os séculos XVIII e XX. Mais recentemente na, era moderna, essa subjetivação se dá por meio dos ensinamentos escolares pela modernização da escola e dos sujeitos (SIBILIA, 2012).

É por tais minúcias que nos leva a indagar quais os efeitos de um mundo moderno que assiste à inúmeras e constantes transformações, entre as quais merece destaque a quantidade de informação disponível à população, assim como a velocidade de sua disseminação. Conseqüentemente, os meios de comunicação controlam a sociedade e produzem, em múltiplos contextos, o estreitamento entre as nações, rompendo barreiras culturais. Nessa direção, a função das mídias se torna central ao divulgar novos hábitos de vida e especialmente de consumo. Nessas novas teias sociais há uma concentração de poder, tanto nas mãos das pessoas que têm acesso à informação como nas daquelas que a criam e disseminam.

A globalização e o desenvolvimento da tecnologia, por sua vez, trouxeram alterações no mundo do trabalho, reforçando a necessidade de competir pela inserção nesse mercado, esse com vagas cada vez mais limitadas e exigindo, daqueles pretendem participar, conhecimentos cada vez mais amplos e competências cognitivas cada vez mais desenvolvidas. Aparentemente, a concorrência entre empresas e, de modo similar, entre pessoas, produz o individualismo cada vez mais, devido à competição desenfreada e, ao mesmo tempo que, reduz o estímulo pelo ingresso nesse mercado.

Isso se explica, pois, muitos dos sujeitos não se sentem aptos para enfrentar a realidade que se apresenta. As revoluções, em especial das tecnologias da informação e da comunicação, fomentaram e fomentam o fenômeno da globalização, sendo ambos um debate complexo, por seu alcance mundial, sendo impossível o detalhamento de seus efeitos nesse espaço. Porém, provavelmente, o consumo é o principal deles. O sujeito-consumidor, do século XXI, se apresenta diferente de seus ancestrais, os quais viviam numa sociedade de produtores, assim como, de qualquer um que o tenha antecedido, até a atualidade. O movimento, do sujeito-consumidor, no sentido filosófico, realizado por pensadores ancestrais buscava entender a relação do homem com o trabalho, hoje o exercício é de buscar responder se vive-se para consumir ou consome-se para viver (BAUMAN, 1999).

Essa relação de consumo vivida em um momento histórico em que a vida é publicada nas redes sociais, talvez seja uma possível explicação que a lógica do consumo é socialmente

bem vista. Dito de outra maneira, o advento das tecnologias da informação e da comunicação, e conseqüentemente seus produtos, ditam de as condições de pertencer à determinado grupo. Ou ainda, está atrelado ao que os sujeitos consomem como fator determinante para participar ou não de determinadas reuniões sociais. Logo, este social produz subjetividade por meio da cultura do consumo.

Nesse contexto, de uma sociedade do consumo e globalizada, nos cabe refletir sobre o conceito de infância, que parece sofrer transformações e do ponto de vista desse mesmo contexto possa estar em vias de extinção, ao passo que a base que sustentava a criança, família e escola veem-se esgotadas. Em outras palavras, as instituições que até então tinham a função de educar a criança (família e escola), sofreram nas últimas décadas o impacto de recebê-las, ainda que na primeira infância, imersas e produzidas em um ambiente digital. São esses “nativos digitais” (PRENSKY, 2008) que parecem romper com a estrutura até então organizada onde cada faixa etária tinha sua atividade a realizar, bem como seus direitos e deveres moldados pelo “biopoder”. A infância era nesse sentido uma instituição sólida, dependente, com limites e cercada de cuidados, uma vez que as mesmas necessitavam de tamanha proteção (SIBILIA, 2012).

Hoje, de modo contrário, a criança não é entendida como tão frágil, tampouco ingênua e o contato com as tecnologias as produzem capazes de escolher, opinar e consumir. A criança do século XXI é subjetivada por múltiplos artefatos tecnoculturais no contexto de uma sociedade que têm a tecnologia e o consumo como pilares econômicos, políticos e de ação do sujeito e sobre o sujeito (SIBILIA, 2012). Oposto aos nativos digitais, a de se pensar a formação dos “imigrantes digitais” (no caso, nos interessa em especial, os professores), assim como parece pertinente o exercício de uma emergente aproximação entre a escola e seus alunos, tendo como dispositivo de conexão a cibercultura e seus artefatos. Estamos, por assim dizer, diante do contexto, em que a escola não é mais soberana no ato de educar, faz todo sentido que a mesma se repense, tendo como novos fenômenos didático-pedagógicos as tecnologias e o consumo das mesmas.

2.7 Educar para o consumo: a nova função da família ou da escola?

Entre os artefatos tecnológicos consumidos desde muito cedo pela nova geração estão os dispositivos móveis. O consumo de *tablets*, *smartphones* e similares entre as crianças é algo que vem se tornando comum. Esse consentimento em que a criança tenha e ou consuma o dispositivo móvel, é fomentado por muitos pais que procuram fazê-lo sempre que possível.

Ainda que estudos apontem existir entre os pais um discurso crítico em relação ao consumo, alguns revelam, um interesse dos filhos por objetos, técnicas e estéticas que parecem ser a tendência do momento. Entre as tendências, tem destaque o consumo de celulares, em sua maioria usado como simples ferramentas “secundárias”, em específico para produção de fotos ou vídeos.

Assim, pesquisas mostram que a função primeira do aparelho, comunicação via voz, parece não ser muito relevante para as crianças e jovens consumidores. Em outras palavras, esse público não concebe os *mobiles* como instrumento de comunicação. Para elas, os mesmos são potentes em suas outras funções, como jogos, imagens e vídeos. Desse modo, temos o celular como objeto, com valores e significados distintos entre crianças e adultos (MARTINELI; MOÍNA, 2009).

Essa constatação nos revela o motivo do fascínio dos nativos digitais pelas tecnologias. Diferente dos imigrantes digitais (em sua maioria, os adultos), experimentam os dispositivos, quiçá, no máximo de suas potências, das mais diversas formas e usos. Ao contrário, os pais, usam a fração mínima dessa potência, para simples comunicação com seus filhos, demandas da reorganização da dinâmica familiar ocorrida nas últimas décadas. Em síntese, os pais fazem do celular mero meio de conexão entre eles e os filhos.

A popularização e o consumo desses dispositivos tecnológicos, desde muito cedo, por crianças e jovens, em idade escolar, tem promovido o desenvolvimento de pesquisas no âmbito do uso das TDIC na prática educativa. O objetivo é tentar corroborar as contribuições do uso desses artefatos nas escolas. No entanto, até o momento, ainda que se perceba o aumento do interesse e debates sobre tal temática, e se produza pensamentos sobre a mesma, parece complexo. O processo de aprendizagem humano, aliado à possibilidade das instituições sociais e as formas de organização e práticas culturais produzidas no método de inclusão das tecnologias, revelam efeitos inconclusivos, no que se refere à “eficiência” das mesmas para a prática educativa.

Nos cabe, sustentado por pesquisas, fazer o exercício de buscar entender, por meio da dúvida, qual a fração frágil desse processo. Segundo estudos, o fato de uma escola possuir, por exemplo, um laboratório de informática, não é necessariamente afirmar que o mesmo esteja sendo usado. Isso se explica pois, segundo pesquisa realizada pelo Banco Mundial em 2014, apenas os professores promovem o contato dos alunos com as máquinas, algo em torno de 2% do tempo em salas de aula. Grosso modo, temos em 200 (duzentos) dias letivos, apenas 04 (quatro) dias são dedicado ao uso dessas tecnologias. A mudança dessa realidade, da subutilização, das tecnologias já disponíveis, em algumas instituições, deve ser pensada e

produzida sob três pilares que são: infraestrutura, conteúdo digital e formação de professores (ROSA, 2015).

Dos três pilares propostos para transformação do contexto das tecnologias para a educação percebe-se que no que se refere à infraestrutura, alguns projetos e políticas já foram, ainda que com resultados distantes do esperado para a demanda da sociedade da Era Digital, implementados e experimentados há algum tempo. O Brasil escreve o início dessa história com o Projeto EDUCOM, implementado em 1983, que tinha por objetivo desenvolver através de centro pilotos a formação de recursos humanos, softwares educativos e a educação especial, por meio da tecnologia assistiva.

Porém, por motivos financeiros e descontinuidade recorrente de projetos e programas, o EDUCOM teve suas atividades encerradas de modo precoce. Posteriormente, surge o PRONINFE em 1989, que buscava capacitar professores na modalidade de formação contínua e realizava avaliação e uso de *softwares* educativos. Em 1997 é lançado o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), o qual buscava a universalização do uso de tecnologia pelo sistema público de ensino e formação de professores e gestores por meio dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE).

A reformulação do Proinfo, antigo “Programa Nacional de Informática na Educação”, ocorreu em 2007, sendo rebatizado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional, atendendo tanto as escolas da área urbana (Proinfo Urbano) quanto aquelas localizadas na zona rural (Proinfo Rural) e teve definidos como objetivo, segundo o texto legal:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação;

VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.
(BRASIL, MEC/PROINFO, 2007, artigo 1º)

Ainda que se registre na educação brasileira movimentos de uma aproximação entre educação e tecnologias digitais, a real situação que se assistiu e o que ainda se assiste, foram e

são mera informatização de professores e alunos, por intermédio da aquisição e distribuição de computadores e *tablets*. Partindo da proposta para que a efetiva aproximação ocorra, considerando os três pilares citados, as políticas de distribuição de *hardwares* é apenas a superfície de uma infraestrutura que só poderá almejar resultados se considerar os outros pilares. Em resumo, os dispositivos dependem de uma maior estrutura invisível produzida e pensada de forma articulada e interdependente (DAMACENO *et. al.*, 2013).

Neste sentido, mesmo que tenhamos presenciado a implementação de projetos como o ProInfo, a ênfase de suas ações e de seus cursos tiveram como foco a “capacitação” e não na formação dos docentes para atuar na área da informática. Com o objetivo instrumental e tecnicista das capacitações não se promoviam discussões sobre o processo e muito menos reflexões sobre o uso dos computadores em sala de aula. Assistiu-se uma tecnocracia, transplantada para o campo educacional com resquícios da educação tecnicista e reprodutivista, tornando-se marcas da trajetória da formação docente para o uso das TIC proposta pelo projeto por um longo período (DAMACENO *et. al.*, 2013).

Tal insucesso é discutido por estudiosos da educação que apontam como causas o distanciamento entre concepções, metodologias e práticas da informática em sala de aula. Constata-se que mesmo depois de terem passado por cursos de formação, não se percebeu a necessária mudança de concepção e de postura por parte dos professores. Também constatou-se, 1) um distanciamento entre teoria e prática: o que fora ministrado e os efeitos reais dessa formação sobre o labor docente não se concretizou; 2) o exercício de um discurso conservador, que de modo equivocado, buscava explicar um contexto progressista; e por último os formadores do NTE, os quais que mesmo diante de tamanha potência das TIC, eram meros seguidores do programa, sem ousarem discutir ou alterar os conteúdos, de modo a adaptar a implementação do projeto considerando as particularidades de cada instituição beneficiada (SILVA, 2014). Em síntese, a dicotomia histórica, teoria *versus* prática, o conflito de discursos, e a subutilização das tecnologias disponíveis, possivelmente resultou em uma experiência vaga e descontextualizada.

Contrariamente, o universo de conhecimento e interação produzido e disponibilizado pela rede mundial de computadores, algo não vivido pelas gerações passadas, é trivial e da rotina das novas gerações. As crianças, pesquisam, visitam e participam, possuem uma vida *online*, seja por meio das redes sociais, seja criando e ou participando de comunidades virtuais, muito recorrente com os adeptos dos jogos eletrônicos. Em síntese, nossas crianças e jovens vivem e consomem as tecnologias, possivelmente mais intensamente que os adultos,

seus professores. A escola ficando aquém dessa realidade, apresenta ao alunado apenas uma fração do mundo (ROSA, 2015).

Aparentemente, os dispositivos tecnológicos são para as novas gerações, norteadores do ser, do estar e do conviver do século XXI, uma vez que parece que os jovens têm nessas tecnologias os modos de se estruturarem e se organizarem como sujeitos da sociedade. Se fundamentam ao mesmo tempo, produtos e produtores da cultura em uma dialética entre sujeitos, sociedade, tecnologia e cultura. Porém, tal conceito, assim explicado, não pode ser meramente reduzida a investigação, sobre a apropriação ou não dos mesmos pelos processos educativos, ou sobre seus efeitos nesses processos. Portanto, há que se considerar, para estudos sobre aproximações entre educação e tecnologias, também a cultura da sociedade, em especial a de consumo, em uma Era Digital (ROSA, 2015).

2.8 Reflexões do consumismo na Era Digital

Diante do exposto, conhecidos alguns impasses e desafios, ainda assim, talvez não seja prudente pensar a escola a margem da existência das tecnologias da informação e da comunicação. Os dispositivos tecnológicos, os quais permeiam nossas vidas e produzem a nova sociedade do século XXI, que por efeito da globalização denomina-se, entre outros termos, Sociedade do Consumo, devem ser constantemente problematizados. Não menos importante é a necessidade de indagarmos os efeitos produzidos pelas dinâmicas econômicas, culturais e políticas, resultantes do mundo digital globalizado (BAUMAN, 1999). Contudo, cabe debatermos, de forma emergente, o consumo e as políticas públicas que atendam as demandas que vem sendo criadas na relação educação e tecnologias. Ao vislumbrarmos novas configurações e conexões aparentemente necessárias ao possível novo modelo emergente de educar para o consumo, assim como para o uso dos artefatos tecnoculturais, nos parece estar posto outro desafio. É bastante provável que o educador precisará de novas habilidades e capacidades para se garantir na era da informação, sendo inovador e flexível, o levando a comprometer-se com a mudança (LEVY, 1999).

Logo, surgem novas necessidades as quais impõem aos sujeitos e à sociedade pensar-se e organizar-se econômica, política e educacionalmente. Ou seja, com a mudança de velocidade, vivida nas últimas décadas, estão aparentemente pautadas na prática de consumo, sendo necessário refletir sobre os sujeitos e a economia. Também, cabe discutir como as tecnologias farão parte das agendas de políticas públicas que busquem pelo acesso democrático, de modo acumulativo de experiências e conhecimentos dinâmicos, produzindo

legados entre gerações. Esses legados devem ser tomados não como ciência experimental, mas como ciência interpretativa, ora buscando compreender o conceito de consumo e tecnologia, sob a perspectiva de uma prática cultural, ora conhecendo estudos recentes que tratam sobre sujeitos e processos de subjetivação no meio digital (SETTON, 2004).

Enfim, pensarmos o consumo das tecnologias e compreendermos como podem se estruturar sob os pilares norteadores, que sustentem e estruturem o uso desses dispositivos na educação, não nos parece tarefa fácil. Porém, a primeira aproximação já ocorre no contexto de uma cultura digital, a qual devemos considerar sua existência e seus efeitos sobre os sujeitos, uma vez que se busque compreender o conceito de tecnologia e de consumo para além das explicações simples. Espera-se que seu entendimento não se apoie no sentido superficial do termo, mas de modo amplo assim como a potência dos mesmos, apresente possíveis conexões e estratégias para o processo educativo (SETTON, 2004).

2.9 Games e gamificação: estratégias possíveis para desafios prováveis?

Diante dos desafios postos àqueles que querem promover uma educação também por meio das tecnologias, em especial por meio dos *games*, surge a gamificação. A aplicação de elementos e dinâmicas presentes nos jogos eletrônicos em espaços não-jogo, um neologismo da palavra inglesa equivalente *gamification* (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Esse conceito foi inicialmente usado pelo *marketing* para divulgação de marcas e produtos, recentemente introduzido no campo da educação, sendo defendido como possível estratégia didático-pedagógica. O fenômeno da gamificação e sua aplicação no processo educativo, é resultado da popularização dos *games* e das tecnologias móveis. Esses artefatos se fazem presentes no cotidiano das pessoas, sendo confirmado tamanha popularidade por pesquisas realizadas em 2012, que mensuraram um total de 35 milhões de jogadores apenas nas plataformas móveis (BUENO; BIZELLI, 2014).

Os números mostram que os *games* e a gamificação vêm sendo considerados tendências para a educação nos próximos anos. Nesse contexto, eles se mostram potentes em proporcionar um envolvimento progressivo, sendo usados para melhorar o processo educativo, uma vez que atraem, assim como aos jogadores, os educandos aos conteúdos escolares e ainda possibilitando novas perspectivas sobre suas práticas no labor docente. (BUENO; BIZELLI, 2014)

Para melhor acompanhar o raciocínio sobre o conceito de jogo, devemos recorrer a Huizinga (1999) que afirma ser essa atividade mais antiga da cultura, uma vez que pode ser

observada nos animais, muito antes que entre os humanos. A exemplo, o teórico cita o brincar dos cachorros que se revela como forma simples de jogo, lembrando que existem formas mais complexas de competição por exemplo. Podemos compreender que o jogo é uma atividade voluntária, na qual seu jogador tem livre controle sobre o mesmo.

Nesse sentido, o jogo proporciona que o *player* saia da vida real e atinja esferas de tempo com orientação própria, a qual é capaz de absorvê-lo por completo. Essa inocente imersão resultada dos *games* oportuniza um intervalo dos atribulados compromissos, produzindo prazeres da vida cotidiana. Diferente da vida “normal”, o jogo tem lugar, duração, produz imersão completa, impõem limites, tempo e espaço, com seus caminhos, fluxos e sentidos próprios. Por ele percebe-se o mundo das coisas, pela harmonia e pelo ritmo (BUENO; BIZELLI, 2014).

O ato de jogar torna-se cada vez mais costumeiro e tem resultado na constituição de um consumidor moderno, pois pesquisas revelam um aumento na compra de *games*. O número de *downloads* acaba por revelar que a sociedade contemporânea passa 3 bilhões de horas semanalmente jogando, nas mais diversas plataformas, sendo explicada pelo prazer e desafio produzidos pelos jogos (BUENO; BIZELLI, 2014). Ainda que passível de ser concebido como simples objeto para jogar – a exemplo dos jogos de tabuleiro – é característico nos jogos eletrônicos algo para além de seu objetivo simplista, uma vez que nesses estão envolvidos instrumentos complexos, na estrutura física e lógica que os compõem (MENDES, 2006).

Assim, compreender essa complexidade nos remete à história dos jogos eletrônicos, e sua evolução tecnológica está imbricada na própria ação de jogar. Os jogos eletrônicos, apesar de toda sua complexidade e seus desafios de resultados nem sempre esperados pelo jogador, promovem adrenalina e imersão em uma contínua busca em permanecer no jogo. A continuidade e persistência do jogador é produzida pela apresentação dos igualmente contínuos e excitantes desafios, os quais conduzem à uma entrega efetiva do jogador na busca de superar a máquina. Com base em estudos da neurociência, temos entre os elementos dos *games*, que promovem a imersão do jogador, as recompensas. Elas são cedidas no decorrer do jogo e objetivam “capturar” o cérebro humano, assim como todos os sentidos por ele responsável, ainda que toda ação esteja no campo do digital (BUENO; BIZELLI, 2014).

Mesmo com o caráter de liberdade e voluntariedade proposto nos jogos, ainda que se apresentem como ações desafiadoras, parece possível pensa-los como dispositivos capazes de promover um novo modo de produzir e difundir o conhecimento. Essas contribuições fundamentam os jogos de simulação, os quais substituem situações reais em detrimento da

virtualização das mesmas. Esse gênero de jogo, meta-mundo, apresenta ao jogador modelos diferentes de realidade, sendo relevante para a socialização e formação da personalidade, produzindo e difundindo o conhecimento, o qual tem seu lugar na sala de aula (BUENO; BIZELLI, 2014).

Contudo, é sugerido que os jogos eletrônicos sejam pensados como ferramentas sofisticadas para a educação, requerendo conhecimentos prévios, tornando o aprendizado uma tarefa complexa. O uso dos jogos na educação deve ter por objetivo manter o interesse dos jogadores, ainda que se apresente grandes desafios durante a prática. Concebê-los assim leva a compreender seu funcionamento e a sua lógica, resultando no êxito nas ações realizadas em jogo. Percebe-se, por parte do aluno (jogador), um comprometimento com as tarefas a serem realizadas e a preparação para aprendizagens futuras. Optar pelos jogos digitais no contexto educativo deve-se considerar as aproximações entre o conteúdo e o aprendiz, para que não se perca o objetivo do processo educativo (BUENO; BIZELLI, 2014).

Recapitulando, como educadores, nos deparamos com os nativos da linguagem digital para os quais os desafios propostos pelos jogos e pela gamificação pressupõe um viés motivacional o qual afirma levar a resultados positivos no processo educativo, uma vez que o uso dos *games* como algo didático é historicamente construído. Para mais, ainda que se discuta as facetas dos videogames, os mesmos continuam produzindo culturas individuais e coletivas. As comunidades virtuais, os fóruns e sites especializados, reafirmam o conceito de cibercultura (Levy, 1999) sendo espaços específicos para discussões e trocas de experiências, informação e conhecimentos. Aparentemente, a apropriação da gamificação, uma vez que não se trata de usar tecnologias digitais ou dispositivos eletrônicos para usá-la, se mostra pertinente e possível de implementação a partir da realidade da maioria das escolas brasileiras. Conhecer experiências realizadas por instituições com propostas pedagógicas que fogem do óbvio, e se aproximam de práticas culturais de seu alunado, em específico o que tange os *games* e suas possibilidades, deveriam inspirar aqueles e aquelas que promovem a educação.

É por esses exemplos de inovação, vistos com base na noção de pedagogia cultural, que é possível conceber os jogos eletrônicos como currículo cultural da juventude, pois produz subjetivações, sendo emergente estudos cada vez mais aprofundados para que se rompa as barreiras existentes entre alunos e professores, e que se discuta os possíveis desdobramentos das “redes ou paredes” (SIBÍLIA, 2012), tão presentes no cotidiano dos sujeitos. Discussões que, conseqüentemente, possibilitam a reconfiguração do espaço escolar, com o objetivo de produzir novas conexões a partir desses objetos de aprendizagem, os quais

devem ponderar também a diversão, surgindo conhecimentos, tendo como fontes a criatividade, a imersão e o engajamento.

CAPÍTULO 3: O PROCESSO EDUCATIVO

A tarefa principal do professor é garantir a unidade didática entre ensino e aprendizagem, através do processo de ensino. [...] O professor planeja, dirige e controla o processo de ensino, tendo em vista estimular e suscitar a atividade própria dos alunos para a aprendizagem. Para compreender corretamente a dinâmica desse processo é necessário analisar separadamente cada um de seus componentes (LIBÂNEO, 1994, p.81).

Apoiando-se nas reflexões de Libâneo é possível construir uma perspectiva da participação do professor como aquele com habilidades de um alquimista, que almeja constantemente obter resultados favoráveis em relação ao processo de ensino e de aprendizagem. O ritual que precede o momento do ensino, a aula, deve ser pensada minuciosamente, até mesmo os contratempos, para que tanto a prática quanto o discurso não sejam desconexos, assim, de forma contextualizada, capturar os alunos e possibilitar a construção de conhecimentos. Cabe então, a este alquimista ter domínio de conteúdo, estruturar teórica e tecnologicamente as estratégias que auxiliarão seu ofício. Em suma, ciente da necessidade de se atentar para cada detalhe, no intuito de cumprir com seu propósito, espera-se que o professor tenha uma didática fluída, objetiva e relevante para dessa forma contribuir para a efetiva aprendizagem de seus alunos.

3.1. O Ensino: reflexões de John Amós Comenius

Ao abordarmos o conceito de ensino se mostrou relevante tomarmos como uma das primeiras referências o Tratado de John Amos Comenius e sua obra, Didática. Nascido ao final do século XVI em Bohemia, em uma família de protestantes, foi para escola após ficar órfão, aos dezesseis anos de idade. Ao que se refere à sua escolarização a primeira instituição de ensino frequentada por Comenius se organizava por um regime rígido com punições físicas severas, com método exclusivamente de memorização de literatura clássica. Os próximos passos do teórico foi cursar Teologia na Alemanha e posteriormente mudou-se para Holanda. Mantendo a tradição religiosa de sua família, seguindo a Igreja dos Irmãos Morávios, durante toda sua vida, John Amós Comenius possivelmente fora influenciado pela doutrina dessa conhecida instituição religiosa, o que pode ter contribuído para a essência de sua obra.

Conforme a crença a Igreja dos Irmãos Morávios, chegava-se a Deus por meio do conhecimento absorvido da interpretação direta da bíblia. Por isso, havia a necessidade de escolarização das crianças, para que as mesmas pudessem ler e interpretar as escrituras e

chegar a Deus. Ainda que fosse uma instituição pacífica, sofreram perseguições da Igreja Católica, o que resultou na dispersão dos Morávios. Porém, os Morávios continuaram construindo suas escolas e ensinando seus métodos.

Comenius foi adepto do Milenarismo, que é a crença que Jesus voltaria a terra e que reinaria por mil anos. Segundo os seguidores do milenarismo caberia aos homens se prepararem moral e intelectualmente para viver este reino. Assim, foi por essa necessidade de escolarização que Comenius forjou o conceito de universalidade, em poucas palavras a essência da Didática Magna. A Universalidade tem por objetivo pregar a máxima de *ensinar tudo, a todos*. Comenius propõe um ensino baseado na natureza sendo ela algo passível de se compreender por ser simples, lógica e harmônica.

A presença de analogias sobre a natureza na obra de Comenius é muito forte, e nota-se que para ele, o conhecimento deve ser constituído como a natureza, do simples para o complexo. Neste sentido, devemos pensar a educação acontecendo de forma gradual e graduada. Comenius se mostra insatisfeito e disposto a não reproduzir o método de sua primeira escola, conhecimento dos clássicos para todas as idades. Seu método de educação é guiado por três princípios: sabedoria, virtude e piedade, e que o conhecimento seria adquirido por meio dos sentidos sendo o sujeito não apenas ouvinte passivo, mas livre para falar, tocar, interagir por meio dos sentidos (COMENIUS, 2002).

Comenius, já no século XVI julgava o ensino como responsabilidade do Estado. O livro, Didática Magna, é marcado por ousadias, em princípio porque ele irá ensinar tudo a todos, de maneira simples, rápida, sem sofrimento, por meio de um método universal, aplicável a toda e qualquer situação, independente das circunstâncias até mesmo geográficas.

Ao analisar as escolas da época, Comenius percebe que o problema com a educação eram os professores, e mais especificamente, sua falta de método. A falta de método gerava a dificuldade de aprendizado nas crianças e seu método possibilitaria toda criança a aprender. Um método de ensino simultâneo, renegando o atendimento individual, o que segundo ele, causava desordem. O ensino simultâneo a muitos anos justificava-se por uma suposta vantagem de que até mesmo as dúvidas surgidas de um aluno, respondida em público, esclareceria outros com a mesma dificuldade. Ao que se refere ao atendimento individualizado ficaria a cargo de monitores que teriam como função auxiliar casos específicos das dificuldades surgidas.

Outra ousadia de Comenius foi a proposta da aplicação de um Currículo Comum, onde estavam elencadas todas as disciplinas que eram necessárias e que uma pessoa deveria aprender para se formar nos âmbitos moral e intelectual. Como se tratava de criança, esse

currículo deveria ser objetivo, sem excessos para que não se distraísse o espírito dos pequenos, para consolidação de seus princípios.

Neste sentido, considerando o comportamento e também a maneira como veem o mundo, Comenius propõe uma adequação dos conhecimentos às crianças, e cria manuais, uma adaptação dos clássicos facilitando a elas o acesso. Comenius faz em sua obra duas ressalvas; a primeira sobre o currículo comum: todo conhecimento deve ser aplicável, útil; a segunda: a Didática Magna como método universal, todo professor que ensine nesta escola, deve ser ensinado a ensinar neste método. Aprendendo e ensinando neste método, a educação seria perfeita, impedindo outras estratégias pedagógicas consideradas erradas por Comenius. Tendo sua obra como referência, seu método como padrão, todas as crianças estariam preparadas moralmente e intelectualmente (COMENIUS, 2002).

3.2. A Aprendizagem: Contribuições de Jean Piaget

Ainda que se tenha o domínio de determinado conteúdo, que se tenha didática, em suma, que se saiba ensinar, sempre foi necessário compreender como se dá a aprendizagem. Em busca de resposta para perguntas, tais como: Como se desenvolve a inteligência? Como se constroi conhecimento? Essas são questões fundamentais para compreender como a criança aprende.

Segundo Jean Piaget (1999), o ser humano é dotado de razão, porém a razão deve ser concebida como potencialidade que precisa ser desenvolvida no decorrer da vida. Para elaboração de suas teorias Piaget observou crianças durante testes psicológicos no Laboratório Alfred Binet, em Paris. De sua observação surge seu fascínio pelo erro cometido por crianças ao buscarem a solução para algum problema apresentado, e conclui que há uma lógica no erro.

A busca pela compreensão dessa lógica se torna a substância dos estudos de Jean Piaget. Em 1920, seus estudos de psicologia genética são amplamente difundidos, e suas primeiras produções tratam de linguagem e pensamento da criança. O pesquisador afirma que a lógica da criança, difere do que ocorre com o adulto, pois se dá de forma progressiva. Nesta linha de pensamento, a aprendizagem é uma construção, porém frágil uma vez que pode ser desconstruída, devido a desequilíbrios iminentes (PIAGET, 1999).

Conforme Piaget (1999), o fazer, ou melhor, a ação constitui um conhecimento autônomo. Dito de outra maneira, para Piaget o conhecimento é uma tomada de consciência

produzida pelos desdobramentos de uma ação, por meio da análise de estratégias empregadas e dos engenhos inconscientes da ação.

Com a fundação, em 1955, do Centro Internacional de Epistemologia Genética, Piaget reúne cientistas de várias nacionalidades e das mais diversas áreas de pesquisa. A expansão da dimensão construtivista de Piaget se dá na década de 1970, que traz em sua obra um novo paradigma para a aprendizagem. Mesmo com sua morte, em 1980, seus estudos continuam contribuindo para novas pesquisas e debates no mundo inteiro sobre a necessidade de aprender a olhar a criança.

Sobre as contribuições para as práticas pedagógicas, Piaget (1999) traz uma visão de homem, diferente, que não é produto do meio, descartando a visão ambiental, tampouco uma visão inatista, na qual a criança já nasce pré-determinada e que no seu desenvolvimento ocorre um simples desabrochar de suas funções latentes.

O que a criança tem, quando chega à escola, é apenas uma hipótese sobre a língua escrita, uma vez que se vê exposta a informações visuais. Cabe ao professor perceber a hipótese de cada criança e propor desafios. A criança faz uma transição da representação, do desenho, para a palavra, uma etapa importante no desenvolvimento e construção da linguagem. Segundo o construtivismo piagetiano é preciso criar sempre situações novas, expondo as crianças a atos de escrita e leitura, como prática cotidiana, por meio do acesso a jornais, revistas, livros, bulas e receitas. Essa prática, de mostrar a criança que para aprender é preciso ler, o professor reconstrói o caráter social da língua escrita, além de estimular a interação com a língua nas mais variadas situações (OLIVEIRA, 1995).

É necessário que o professor compreenda que ele não é o único que sabe em sala de aula, pois a criança traz seu próprio repertório. E que compreenda também, que por meio dos erros é possível construir conhecimento. Sobre a construção da linguagem, Emília Ferrero afirma que a criança aprende a ler, lendo, e a escrever escrevendo. Ou seja, a aprendizagem se dá na ação. Ferrero destaca certas falhas da Escola Tradicional, que retirava da criança o domínio que a mesma possui anterior à sua inserção na escola. Seu repertório e hipóteses sobre a linguagem, eram negligenciadas e substituídos por treinos gráficos e motores. Em outras palavras, o desenvolvimento normal de leitura e escrita era bloqueado e substituído por uma prática mecânica.

Ao que se refere ao pensamento lógico da criança, ocorre de forma semelhante à linguagem e escrita. A criança já traz um repertório próprio, construído por experiências cotidianas de soma e subtração. As descobertas e hipóteses feitas pelas crianças surgem

dessas vivências de contagem, número e quantidade, sendo a segunda mais próxima do universo infantil.

A criança percebe que há uma lógica na série numérica e usa essa série para marcar o tempo em jogos infantis mesmo antes de sabê-la de cor. Encontrar a série numérica produz outras descobertas de questões importantes do sistema de numeração decimal. Para Piaget a matemática é o ritmo do universo que possui uma ordem lógica, e compreendê-lo ajuda ampliar os limites da mente racional (OLIVEIRA, 1995).

Para o pesquisador a aula de matemática é momento de o professor construtivista propor situações de desafios ou atividades, por meio de jogos para resolução de problemas. A proposta deve ser pautada no conhecimento que o professor tem de seus alunos, sendo importante conhecê-los. Conseqüentemente, a prática diária de situações lógicas, o professor terá clareza de como se dá a interação da criança com o universo dos números. Será por meio deste processo cognitivo que o professor tenderá a ampliar seus métodos para ensinar.

Ao ser incorporado pelas escolas, o construtivismo piagetiano parece ter produzido no agente educacional, o professor, um mero observador, mesmo diante de sua importância como autoridade, não no sentido de prática autoritária, mas de responsável, pela construção do conhecimento. O professor é o intermediador da construção desse conhecimento, sendo impossível sua ausência no processo.

Fato é que essa construção da linguagem, dos números, segundo Piaget (1999), se dá de forma gradativa, ordenada e previsíveis, as quais denomina Estágios e Períodos do Desenvolvimento. Estes estágios se caracterizam pelas diferentes maneiras do indivíduo interagir com a realidade. Dito de outra maneira, como o indivíduo organiza seus conhecimentos visando sua adaptação, produzindo modificações progressivas dos Esquemas de Assimilação e Acomodação. O que temos em Piaget é a teoria de Esquema de Desenvolvimento Intelectual por Estágio, o primeiro é o Sensório-motor (0 a 2); Pré-operacional (2 a 7), (7 a 11) operatório concreto e (11 ou 12) operatório formal.

Transcendendo o conceito de desenvolvimento intelectual surge o movimento de testagem de inteligência, resumindo o teste de Quociente de Inteligência - QI. Por um período o teste de QI, o qual avaliava basicamente as habilidades verbo-linguísticas e lógico-matemáticas, foi aceito como medidor da capacidade intelectual dos sujeitos.

O modelo de avaliação do Teste de QI é questionado, em 1994, por Howard Gardner que o critica afirmando que:

Antes de tudo, o movimento de QI é cegamente empírico – fundamenta-se simplesmente em testes de algum poder preditivo sobre o sucesso escolar e, apenas marginalmente, numa teoria de como a mente funciona. Não há uma visão do processo, de como se procede para resolver um problema; há simplesmente a questão de a pessoa chegar a resposta correta [...] em muitos casos as tarefas são distantes da vida cotidiana (GARDNER, 1994 p. 14).

Para Gardner o teste de QI está distante de cumprir seu objetivo em medir a capacidade intelectual do sujeito a ele submetido. Segundo o teórico, apesar de mensurar as respostas corretas os resultados não detalham o funcionamento da mente, ou seja, o processo pelo qual se chegou a resposta é negligenciado. Medir o intelecto, por erros e acerto, de modo incisivo é desconsiderar progressos potenciais dos sujeitos, uma vez que os Testes de QI não ponderam a habilidade de assimilar novas informações ou resolver novas dificuldades. Este método tende a limitar conhecimentos ao invés de valorizar sua dinâmica e fluxo. Mesmo que usado e confiado por décadas por pesquisadores e cientistas, o esquema de Piaget vem apresentando certas deficiências.

O tradicional Teste de QI, o qual revelava mentes geniais, já não é suficiente para explicar o conceito de inteligência, ou como se dá o desenvolvimento intelectual, ou ainda é capaz de abranger as habilidades e competências necessárias para os sujeitos do século XXI.

3.3 O Sócio interacionismo de Lev Vigotski:

Podemos considerar os estudos sócio interacionista de Lev Vigotski (2008) como primeiros passos para compreendermos o desenvolvimento intelectual, assim como a construção de habilidades e competências dos sujeitos. Em outras palavras, Vigotski produziu inquietações ao explicar as conexões entre aprendizado e desenvolvimento.

Entre suas provocações quanto o processo de aprendizado escolar o teórico afirma que:

Os problemas encontrados na análise psicológica do ensino não podem ser corretamente resolvidos ou mesmo formulados sem nos referirmos à relação entre o aprendizado e o desenvolvimento em crianças em idade escolar. Este ainda é o mais obscuro de todos os problemas básicos necessários à aplicação de teorias do desenvolvimento da criança aos processos educacionais (VIGOTSKI, 2008, p.84).

Contemporâneo de Jean Piaget, Lev Vigotski fundou a psicologia sócio interacionista, dentre outras nomenclaturas. Segundo Vigotski (2008) a cultura integra o homem pela atividade cerebral, estimulada pela interação de parceiros sociais, mediada pela linguagem. É

pela linguagem que torna o animal, homem, verdadeiramente humano. Inspirado no discurso de Karl Marx, de que: tudo é histórico, um processo, e que as mudanças na sociedade e na vida material produzem modificação da natureza humana, no que se refere à sua consciência e seu comportamento, que Vigotski construiu sua teoria sobre as Funções Psicológicas Superiores.

Para o pesquisador, quanto a construção de conhecimento, deve ser avaliado o que a criança está aprendendo, e não pelo que já se aprendeu. Segundo Vigotski (2008) é importante avaliar os processos mentais ocorridos para a compreensão do mundo, e o modelo aprendizagem, segundo suas ideias pode ser considerado um grande avanço para a Pedagogia. Se destaca entre os avanços por Vigotski a descrição da Zona de Desenvolvimento Proximal – ZDP, uma das etapas mais importantes da aprendizagem. Para compreender sua teoria, devemos compreender quatro chaves que as fundamentam, que a saber são: interação, mediação, internalização e a ZDP.

Segundo Vigotski (2008), para melhor desenvolver o nível de aprendizagem, mais que o indivíduo agir sobre o meio, ele deve interagir. Dessa forma os sujeitos adquirem conhecimento pelas relações interpessoais e de troca com o meio, por isso a construção se dá de modo interativo. Ou seja, o que parece ser construído individualmente é na verdade resultado da construção de sua relação com o outro, um outro coletivo que veicula a cultura.

Neste sentido, as características e atitudes individuais, têm relação direta as trocas com o coletivo, e pelo palco da cultura, dos seus valores, da negociação de sentidos, constituída pelos grupos sociais que se constroem e se internaliza o conhecimento. Segundo Vigotski (2008), isso ocorre por meio da língua, da linguagem, dos símbolos escolhidos como metáforas, ou outras figuras que possa ser concebida como moeda de troca. Em outras palavras, a interação acontece por meio da linguagem, que realiza a mediação do indivíduo com a cultura.

Para Vigotski (2008), as funções mentais superiores são socialmente formadas e culturalmente transmitidas por meio da linguagem, e que a criança, ainda que tenha o potencial para se desenvolver, sem interagir não se desenvolverá como poderia.

A cultura negocia o sentido das coisas por meio das representações simbólicas, através da língua e da linguagem, realiza a mediação entre a “coisa” e a compreensão da coisa, como se fosse uma tradução. O aprendizado se completa quando temos a terceira ideia chave de Vigotski, a internalização.

É por meio da internalização, que o aprendizado se conclui, pois, a criança ao refletir sobre o nome e atribuir significado ao objeto, ao internalizá-los consegue abstrair o conceito

do objeto, por exemplo, uma cadeira, e torná-lo universal. Assim, cadeira não cabe mais apenas na palavra que define, pois, a criança descobre os muitos sentidos da palavra, que adquire novos tons, tais como, afetivos, emocionais, de memória ou simplesmente de informação, tudo pela mediação da linguagem. Para o teórico, também será por meio da troca com seus pares e consigo mesma, pela internalização, que a criança aprende conhecimentos, papéis sociais e valores.

A quarta expressão vigotskiana é a Zona de Desenvolvimento Proximal – ZDP. A expressão é explicada como uma lacuna entre o que a criança já é, sua autonomia em algumas atividades, e aquilo que ela tem potencialidade a vir a ser, desde que assistida e aprenda no coletivo. O termo Proximal, vem de perto, íntimo é aqui a participação do professor ou um colega mais experiente do círculo da criança, que ao detectar o potencial, a estimula a se superar e a se apropriar do que em tese ela é naturalmente capaz.

Em suma, para Vigotski (2008) o professor é um mediador, entre a criança e o mundo, suas potencialidades, ele é alguém que percebe a ZDP dos alunos, que o ajuda a interagir com os outros e consigo mesmo, e assim atingir o que lhe é de direito não o melhor além do outro, mas sim o melhor do seu potencial.

Apesar de Jean Piaget ser na psicologia da educação uma grande referência histórica, os estudos de Lev Vigotski se mostram mais preocupados com a escola, com o fazer docente, e principalmente considera importante e valoriza a ação e intervenção pedagógica. Ainda que sejam contemporâneos e que sigam uma linha interacionista de construção de conhecimento pelo sujeito, Vigotski parece receber mais atenção por tratar do processo educativo, seus espaços, suas estratégias e agentes.

Para mais, o pesquisador elaborou os Planos Genéticos de Desenvolvimento, e assim melhor compreender o funcionamento psicológico do ser humano, uma vez que não é inato, não está pronto. Nem tampouco recebido como algo pronto entregue e digerido pelas pessoas. Segundo Vigotski (2008), existem quatro entradas de desenvolvimento que juntas caracterizam o funcionamento psicológico do ser humano. A saber, a primeira postulação é a Filogênese, a história da espécie humana, a segunda a ontogênese história do indivíduo da espécie, terceira é a sociogênese, que é a história cultural do meio onde o sujeito se insere, e a quarta, a microgênese que trata do aspecto microscópico do desenvolvimento.

Filogênese, trata da história de uma espécie animal, que tem uma história própria a qual define limites e possibilidades de funcionamento psicológico. No que tange a aprendizagem, uma característica singular da espécie animal, humana, é a plasticidade do

cérebro. Nosso cérebro é flexível, adaptável às circunstâncias diferentes, isso se dá pelo que somos a espécie que está menos pronta ao nascer.

A Ontogênese trata do desenvolvimento do ser, de um indivíduo de determinada espécie. Em cada espécie o ser tem um caminho de desenvolver em determinada sequência e ritmo. De certa forma o plano genético da ontogênese está muito ligado a filogênese, uma vez que ambos são de natureza biológica, dizem respeito a pertinência do homem a determinada espécie.

A Sociogênese, diz respeito à história cultural em que o homem está inserido, porém o termo história no sentido das práticas culturais experimentadas, as quais interferem ou definem o funcionamento psicológico do sujeito. Para Vigotski (2008) a significação pela cultura tem dois aspectos, o primeiro que as práticas culturais funcionam como alargador das potencialidades humanas. Outro aspecto é como cada cultura organiza o desenvolvimento de um jeito diferente. Exemplo disso a categoria Terceira Idade, claramente cultural, não diz respeito ao envelhecer do corpo, mas como a cultura trata o idoso.

Quanto a Microgênese vem afirmar que cada fenômeno psicológico tem sua própria história, com o foco bem definido, observando um estágio a outro de uma aprendizagem, de forma micro, específica, buscando por exemplo, como a criança aprendeu amarrar os sapatos. A microgênese é porta aberta para o não determinismo, ao passo que a filogênese e a ontogênese de certa forma carregam um determinismo biológico, atrelado às etapas do desenvolvimento. Na sociogênese o determinismo da cultura em que o sujeito se encontra inserido, dando limites e possibilidade.

Diferente das anteriores a microgênese nos conduz a perceber que cada pequeno fenômeno possui sua biografia, sendo as histórias distintas entre os indivíduos, ou seja, suas singularidades resultam na heterogeneidade dos sujeitos.

A Mediação Simbólica, é a ideia de mediação do interposto entre uma coisa e outra. Para Vigotski (2008), a relação do homem com o mundo é uma relação mediada, por meio de instrumentos e signos. Os instrumentos, podem ser compreendidos como as ferramentas, que são os intermediários. Dito de outra forma, os instrumentos da tecnologia fazem a mediação entre a ação concreta sobre o mundo e o mundo. Por sua vez, os signos são formas posteriores de mediação, de uma mediação de natureza semiótica, simbólica, realizada pela interposição entre o sujeito e o objeto de conhecimento, a exemplo dos signos nas portas dos banheiros comerciais, distinguindo feminino e masculino, ainda é concreto, agindo no plano simbólico.

Outro plano em que se nota os signos são os símbolos internalizados, os quais agem como mediadores simbólicos dentro de nosso sistema psicológico. Para isso nós, seres

humanos, somos passíveis da representação mental, ou seja, a possibilidade de transitar em um mundo que é completamente simbólico. Ao ver um objeto o indivíduo já o tem internalizado, como por exemplo uma mesa. No campo do simbólico compreende o conceito de mesa, a palavra mesa, a imagem mesa, etc., sendo este fato, da representação simbólica ser um fato exclusivamente humano.

Grande parte da ação do homem no mundo é mediada pela experiência dos outros. Ainda no que tange o campo dos signos, os mesmos são produzidos pela cultura, em específico por meio da língua, sendo ela o principal lugar cultural. Vigotski (2008) traz o termo língua como discurso, tendo duas funções, a primeira desenvolvida para comunicar, ou seja, resolver problemas de comunicação, entre os membros da espécie. A segunda função, é o pensamento generalizante, onde ocorre a relação pensamento linguagem. Para isso, o uso da linguagem explicaria uma compreensão generalizada do mundo, que ocorre quando classificamos um ser ou um objeto, etc.

Neste sentido o significado de cada palavra é uma generalização ou um conceito, uma vez sendo produto do pensamento, podemos considerar o significado um fenômeno do pensamento. O pensamento só passa a existir uma vez que este se transforma em palavra.

Retomando as principais contribuições de Lev Vigotski e suas implicações pedagógicas destaca-se nesta pesquisa, seus estudos realizados sobre o desenvolvimento do intelectual humano, a aprendizagem dos conceitos científicos os quais afirma existir dois tipos: os pseudoconceitos e os conceitos verdadeiros. Sobre os pseudoconceitos são fundamentados sobre o “conhecimento de mundo” com base única e exclusivamente nas observações do ambiente, sua dinâmica e fenômenos. Em outras palavras, os pseudoconceitos se apoiam nas aparências das coisas, da sabedoria popular e na experiência pessoal.

Segundo Vigotski (2008) cabe a escola conduzir os alunos a abandonarem os pseudoconceitos em detrimento da construção de raciocínio apoiados por conceitos verdadeiros, ou seja, conceitos científicos. Este tipo de conceito tem como base as pesquisas controladas, as quais ignoram a simples análise de aparências. Para o teórico, os conceitos verdadeiros são delegados às escolas para que seus estudantes efetivamente os aprendam.

No tocante à aprendizagem, Vigotski (2008) sugere considerarmos a existência de três tipos de conhecimentos que simplificados são: aquilo que já se sabe (localizadas na Zona de Desenvolvimento Real - ZDR) e está consolidado; o que pode ser aprendido (localizadas na Zona de Desenvolvimento Proximal); e conhecimentos ainda Não-Possíveis, os quais dependem de pré-requisitos. Podemos compreender que a dinâmica do processo da aprendizagem humana elaborada por Vigotski se divide em três fases interligadas: 1) os

sujeitos possuem aprendizagens consolidadas; 2) a partir do alicerce da fase anterior, recebem novas aprendizagens oriundas da Zona de Desenvolvimento Proximal; e 3) concomitantemente à segunda fase, a ZDP inicia a captura de novas competências até então localizadas no campo do Não-possível.

Este movimento realizado da aprendizagem humana é algo que ocorre de forma contínua, cabível de certa atenção por parte da escola e seus agentes. No auxílio desta atenção ao processo de aprendizagem teorizado por Lev Vigotski, retomando Comenius (2002), nos deparamos com a sugestão de que para que aconteça o processo da aprendizagem, a escola há de considerar que tal fato ocorra por meio da participação ativa do aluno, sendo ele é corresponsável pela produção de seu conhecimento. Para Comenius a aprendizagem ocorre pelos sentidos tendo o sujeito, aluno, liberdade de falar, tocar e interagir.

O discurso da interação como caminho para o processo de aprendizagem é constantemente defendido por Vigotski (2008) que corrobora com Comenius (2002) ao afirmar que o aprendizado humano se baseia em uma natureza social específica. Desarmados do preconceito, compreendamos que o teórico crê na possível aprendizagem por imitação, porém não a equiparada a um processo que remete ao adestramento. Diferente do que ocorre nas experiências da psicologia animal, utilizando por exemplo primatas, quanto a aprendizagem humana, a imitação se apresenta como um processo através do qual as crianças imergem na vida intelectual daqueles que o circundam, sendo capazes que progredir na solução de problemas mais avançados de forma independente.

Ainda que se considere a interação como viés do processo de aprendizagem, e que a criança progrida intelectual e independente nas soluções de problemas, é possível notar que a dinâmica assim como as competências para resoluções mais diversas, se mostram heterogêneas. Assistimos a evolução e surgimento das mais diversas ciências ao longo da história da humanidade, e cada um de seus personagens com habilidades e intelecto específico. Talvez, a observação dessa diversidade de competências, somado às limitações dos Testes de Q.I, resultaram na Teoria das Inteligências Múltiplas, de Howard Gardner. Sobre essa multiplicidade, o teórico conclui que lista única, irrefutável e universal de inteligências humanas é algo que jamais haverá, pois:

Jamais haverá um rol mestre de três, sete ou trezentas inteligências que possam ser endossadas por todos os investigadores. Poderemos nos aproximar mais desta meta se nos mantivermos apenas em um nível de análise (digamos, neurofisiológico) ou com uma meta (digamos, previsão de sucesso numa universalidade técnica); mas se buscarmos uma teoria decisiva

sobre o alcance da inteligência humana, podemos esperar jamais concluir nossa busca (GARDNER, 1994 p.45).

Na impossibilidade de enumerar todas as inteligências, foram categorizadas e explicadas por Gardner (1994) num total de seis (06) que são elas: 1) Linguística; 2) Musical; 3) Lógico-matemática; 4) Espacial; 5) Corporal-Cinestésica; e 6) Pessoais.

A inteligência linguística, pode vir a ser o resultado da união de sistemas distintos, e que evoluiu historicamente, com características pragmáticas efeito de expressões emocionais e capacidades gestuais partilhados com os primatas. Trata-se de uma evolução de milhares de anos quando os componentes da linguagem já se faziam presente. Com o homem de Neandertal ocorre a evolução que produziu o surgimento da comunicação linguística rápida e como efeito consequências culturais definitivas. Ao se estabelecer um sistema de linguagem a mesma se mostrou útil à numerosos fins. Apresenta em destaque essa inteligência, sujeitos com habilidades verbo-linguística, tais como os escritores, poetas, dramaturgos romancistas, em suma, aqueles que dominam as palavras (GARDNER, 1994).

Inteligência Musical, apesar da falta de explicação, é entre todos os talentos o que surge mais cedo no indivíduo. Existe em quem tem aguçado essa inteligência uma sensibilidade para padrões e regularidades matemáticas sendo características de grandes compositores como Bach, Schumann os quais tiveram a ciência dos números com inspiração. Aqueles que explicitam a inteligência musical são, compositores, músicos, maestros, cantores.

A Inteligência Lógico-matemática, é uma categoria clássica a qual os Teste de QI tendem relacionar aos ditos “inteligentes”. Aqueles que apresentam essa inteligência, são habilidosas com números, facilidades em cálculos, equações e problemas de raciocínio lógico. Considerada com inteligência tradicional, ela fundamenta as produções de personalidades como Albert Einstein, Isaac Newton e Galileu Galilei.

Sobre a Inteligência Corporal-Cinestésica se baseia na habilidade de usar o corpo como instrumento, porém, de maneira planejada, o que vai além de treinar ou decorar uma coreografia. Temos como exemplos profissionais no futebol: Ronaldinho Gaúcho, da ginástica olímpica: Daiane dos Santos, e no Ballet Anna Pavlova.

A Inteligência Espacial permite àquele que a tem aguçada, ter noção de espaço, formas cores e combinações. Essa inteligência específica produziu gênios das diversas áreas, tais como arquitetura, artes, moda e demais áreas que exigem tais características. Temos como representantes da inteligência espacial Oscar Niemeyer, Frida Kahlo e Coco Chanel (GARDNER, 1994).

Quanto a Inteligência Interpessoal, aqueles que a têm aflorada são capazes de interpretar expressões e intenções. Com a facilidade de compreender o que possa estar subentendido e se comunicar de maneira compatível para cada situação. Além disso, conseguem propor soluções práticas para problemas o que as conduz a papel de liderança. Entre as personalidades que ressaltam essa inteligência temos: Martin Luther King, Mahatma Gandhi e Winston Churchill.

Segundo Gardner (1994), as Inteligências Múltiplas apesar de parecerem específica e ser a única latente nos sujeitos de cada uma, a teoria que as fundamenta afirma que todos temos as seis inteligências. No entanto somos reconhecidos por aquela habilidade que nos destaca. Ou seja, não possuímos uma determinada inteligência, mas um conjunto delas entre as quais alguma serão de nosso domínio intelectual.

Com os avanços das pesquisas de Gardner sobre as Inteligências Múltiplas, o número sobe de seis (06) para oito (08). São apresentadas a Inteligência Intrapessoal e Inteligência Naturalística.

A Inteligência Intrapessoal está presente nos indivíduos que possuem uma capacidade inigualável de se entender. A palavra que expressa esse tipo de habilidade é autoconhecimento. O autoconhecimento produz a busca e o aperfeiçoamento resultam em filósofos, estudiosos e escritores. Os destaques da Inteligência Intrapessoal são Friedrich Nietzsche, Simone de Beauvoir e Osho.

Sobre a Inteligência Naturalística, está relacionada a vida na natureza. Quem a destaca tem facilidade de identificar animais e plantas, o que resulta na compreensão da dinâmica do meio ambiente. Geralmente aqueles que possuem esse tipo de inteligência trilham o caminho das ciências biológicas, e apresentam interesses por floricultura, agricultura e assunto similares. As referências de gênios que com tal inteligência são: Charles Darwin, Alfred Russel Wallace e Alexander Von Humboldt.

Para o campo da educação, conhecer estudos que tenham como intenção identificar e divulgar novas teorias sobre a inteligência pode ser a estratégia para pensar a escola no que se refere as necessidades didático-pedagógicas. Porém, não é algo que está dado, pois considerar cabível e implementável depender do contexto geral onde a aprendizagem ocorre (GARDNER, 1994). Ou seja, em uma sociedade não-alfabetizada o conhecimento exigido é o oriundo de observação ou prática de seus meios costumeiros. Ao contrário, na sociedade tecnológica moderna apresenta uma ampla gama de papéis e habilidades, com divisão do trabalho e conhecimentos adquiridos em cenários especializados. Segundo Gardner (1994) durante uma reunião da UNESCO em 1972 foi dito que o cérebro humano possui um

potencial não utilizado calculado e avaliado em 90 por cento, cabendo à educação realizar este potencial não utilizado.

O teórico destaca que ao final do evento:

Os autores do volume resultante, *No Limits to Learning* (Aprendizagem Ilimitada) concordam que “para todos os propósitos práticos parece não haver virtualmente qualquer limite para a aprendizagem”. Conforme eles escolheram veicular para preencher as várias lacunas e resolver os problemas inquietantes que infestam as sociedades contemporâneas, eles recomendam *aprendizagem inovadora*: uma aprendizagem de segunda ordem na qual os indivíduos planejam em conjunto o tipo de mundo que tende a evoluir no futuro e façam ações conjuntas para explorar as oportunidades e evitar desastres (GARDNER, 1994 p. 282).

Sendo a escola um espaço dedicado a produção de conhecimento a sugestão do desenvolvimento da porcentagem não utilizada do cérebro se mostra mais que pertinente. Para tal feito, a tarefa de preencher o cérebro, foi recomendado já no início da década de 1970 que as instituições de ensino procurassem adotar uma aprendizagem inovadora. Essa aprendizagem se daria por meio das relações sociais planejadas, as quais resultariam na projeção do mundo, suas possíveis evoluções, oportunidades e cautelas.

Trazendo as afirmações para o campo desta pesquisa, podemos fazer a seguinte leitura: cientes de vivermos uma Era Digital, de evolução acelerada no que se refere às TDIC a aprendizagem ilimitada é uma realidade. Sobre a recomendação de aprendizagem inovadora, existe dúvida, por parte da escola e seus atores de que a mesma deve vir acompanhada de um ensino inovado? Para melhor compreendermos a linha de pensamento e dá continuidade a esta pesquisa devemos repassar detalhes 1) concebendo o jogo como prática cultural o mesmo se faz presente do cotidiano dos indivíduos em idade escolar, por meio dos artefatos tecnológicos digitais; 2) ciente da existência redes sociais assim como comunidades virtuais destinadas a troca de conhecimento sobre *games* as relações sociais planejadas também é uma constante; 3) os mecanismos de trocas de conhecimento ainda que seja sobre os *games* vem sendo pensados e aplicados como ferramentas educacionais. Todos os aspectos ressaltados em 1972, é hoje realidade para algumas instituições de ensino que adotaram como ferramenta didático-pedagógica as TDICs e suas ramificações por meio de jogos eletrônicos suas variantes.

CAPÍTULO 4: ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS: caminhos da pesquisa

Este capítulo vem esclarecer a metodologia que foi adotada para esta pesquisa, caracterizando o tipo de estudo e o modo como foi realizada a coleta, a análise dos dados e a seleção dos sujeitos da pesquisa.

A investigação foi conduzida por meio de pesquisa bibliográfica e de campo. O objetivo principal desta pesquisa consistiu em compreender como a gamificação tem sido pensada como ferramenta didático-pedagógica incorporada pelas escolas, sob a perspectiva dos pedagogos. Assim, buscou-se compreender no coletivo, como tem sido pensada tal possibilidade por meio de uma pesquisa de cunho eminentemente qualitativo.

A pesquisa de campo também é empregada, porém alguns cuidados em termos de coleta de dados merecem ser tratados. A fim de garantir um rigor metodológico, uma série de etapas devem orientá-la. O objetivo da pesquisa de campo é “colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto” (LAKATOS e MARCONI, 2009, p. 44).

Vale ressaltar que mais que uma simples revisão bibliográfica o intuito é estabelecer como se dá o diálogo mais entre o fenômeno da gamificação e teorias que orientam a prática pedagógica já aceita pelo meio acadêmico, a exemplo dos estudos de Piaget e Vygotsky cujo os reflexos destas evidenciam o trabalho docente na Educação Básica brasileira.

Dessa maneira, a análise crítica da pesquisa se fundamenta nas proposições epistemológicas de Lev Vygotsky, em específico sobre a teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal - ZDP e Construtivismo Social, além dos pressupostos da cultura digital por meio do conceito de gamificação. Assim, a pesquisa bibliográfica buscou na literatura especializada produções que tratam das potencialidades da gamificação, imersa num cenário contemporâneo, onde a educação e a tecnologia são protagonistas. Ainda sobre Vygotsky, o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal teve também como referência, no intuito de ampliar a compreensão, o auxílio dos estudos de Howard Gardner sobre a Teoria das Inteligências Múltiplas.

4.1 Os personagens da pesquisa

Ao que se refere aos sujeitos desta pesquisa optamos por Pedagogos, que atuam nas Instituições as quais ofertam a Educação Básica, com potencial para aplicação do conceito que é a essência deste trabalho, a gamificação. Assim, foram convidadas duas escolas

particulares e duas públicas. A escolha de escolas da rede particular está atrelada ao fato de que os recursos tecnológicos, talvez, estejam mais presentes nestas, devido à disponibilidade financeira. No entanto, as tecnologias, embora em menores proporções, já fazem parte da realidade de grande maioria das Instituições públicas.

Diante do exposto, esta investigação apresentou contrapontos entre as redes tanto ao que se refere à estrutura física quanto uma perspectiva pedagógica de técnicas e tecnologias dos *games* como possíveis ferramentas de ensino.

4.2 Da coleta de dados: a ferramenta

O fenômeno das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação fez surgir mais que modos políticos, econômicos, sociais e culturais, em suma de subjetivação. As TDICs produzem e recriam conceitos, com destaque, e de interesse nesta pesquisa, como por exemplo o termo “netnografia”. O mesmo é um neologismo, uma ressignificação do conceito antropológico “etnografia” o qual inicialmente atendia pesquisas de *marketing* com o intuito de analisar o comportamento de consumidores em ambientes virtuais (KOZINETS, 2014).

Foi possível constatar a subutilização da netnografia durante a revisão bibliográfica a qual iniciou esta pesquisa, uma vez que a busca realizada, ainda que com a margem das produções realizadas no período de uma década, poucos foram os escritos encontrados que a aplicaram como método. Na contramão, o presente trabalho adotou o método netnográfico, o considerando mais adequado, uma vez que este estudo versará sobre as possíveis aproximações entre a educação e os fundamentos dos *games* pela gamificação realizado por meio de contato virtual. A netnografia, ou ainda etnografia virtual, é explicada como um método descritivo, e como forma de alcançar o objetivo indicado, se mostra rígida e metódica, designadamente alterada para as reservas do comportamento e interação *online*. Em suma, cremos que a netnografia surge como relevante ferramenta para a análise de identidades virtuais. Como método, a netnografia é mais fluida, simples e de baixo custo, diferente da etnografia tradicional, e mais naturalista e não-obstrusiva do que grupos focais e entrevistas.

Dito de outra maneira, por conhecer a quão atribulada é a vida profissional dos sujeitos desta pesquisa, os Pedagogos, que o método netnográfico se faz cabível principalmente em termos de tempo livre para a participação para esta pesquisa.

4.3 Do acessório para a coleta dos dados: o questionário

Diferente de uma entrevista semiestruturada, realizada de forma presencial, fundamentado na produção literária especializada optamos pela aplicação do questionário o qual com base no objetivo central desta pesquisa apresentou questões dissertativas, ao passo que se apresentou como melhor instrumento. O tempo de resposta está aberto ao participante levando-o a refletir sobre as indagações e dissertando sobre as mesmas de modo pessoal. O questionário tende a facilitar a conversão para arquivos eletrônicos, além de apresentar custo razoável (MARCONI e LAKATOS, 1999).

Após contato inicial, por telefone, foi enviada uma Carta Explicativa da temática, objetivos e participação dos mesmos nessa pesquisa, via correio eletrônico, *e-mail*. Os questionários foram devolvidos no mesmo formato, editável, para documentos de texto *Word* o qual utiliza as extensões doc e docx.

Acreditamos que a pertinências das escolhas, o método netnográfico, e o questionário *online*, se apresentaram também viável devido à distância geográfica das Instituições participantes e o pesquisador, sendo passível de deliberar por meio da rede mundial de computadores, resolvendo possível percalço de deslocamento.

De maneira geral, os Pedagogos desenvolvem um trabalho nas instituições em conjunto com demais professores, buscando a interdisciplinaridade. Tendo-se em vista, tais proximidades de implementar propostas que abarquem as diferentes áreas do conhecimento, de formar secundária, esta pesquisa compreendeu como tais sujeitos propõem ações e práticas relacionadas aos elementos dos jogos eletrônicos, ou seja, a gamificação, como estratégia de melhorias no processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica.

4.4 Os Cenários da Pesquisa: *Locus* da investigação

Para a pesquisa de campo, foram convidadas quatro instituições, sendo duas escolas privadas localizadas em São Paulo, Capital, e em Minas Gerais duas escolas públicas ambas localizadas no interior do estado de Minas Gerais. A escolha dessas Instituições se deu através do propósito de estabelecer um contraponto entre as redes públicas e privadas tanto ao que se refere à estrutura física quanto uma perspectiva pedagógica das técnicas e tecnologias dos *games* como possíveis ferramentas de ensino. Ademais, estas instituições apresentam Pedagogos e Educadores interessados em utilizar jogos eletrônicos no processo educativo de

conteúdos curriculares em interdisciplinaridade com conteúdos curriculares por meio de atividades gamificadas.

4.5 O desfecho: construção e análise de dados

No que se refere à fase de análise de dados, geralmente, no caso de estudos netnográficos, tanto a coleta quanto a análise ocorrem concomitantemente, tendo início desde o primeiro contato até a finalização da pesquisa. Por ser uma abordagem indutiva da análise de dados qualitativos, o pesquisador busca compreender a realidade na perspectiva dos fenômenos observados e não sob a ótica teórica ou modelos preexistentes das abordagens dedutivas. Por fim, as análises dessa investigação se dão à luz do referencial teórico que embasa a fundamentação dessa pesquisa.

CAPÍTULO 5. A GAMIFICAÇÃO NA PERCEPÇÃO DE PEDAGOGOS

Neste capítulo, desenvolveu-se uma análise sobre a aplicação da gamificação em contexto de aprendizagem a partir da experiência de vida, de formação e de trabalho de Pedagogos que atuam em escolas públicas e particulares de Educação Básica.

Conforme mencionado anteriormente, optou-se pelo uso do questionário como instrumento de coleta de dados neste estudo, pois, acreditamos que tal instrumento evidenciase como mais apropriado para alcançar os objetivos desta investigação.

5.1 Os sujeitos da pesquisa

Os dados do questionário revelaram que todos os sujeitos que foram alvos desta investigação são do sexo feminino. Outro aspecto observado é que todas as Pedagogas já têm experiência, em geral, com menos de dez anos de trabalho em sua respectiva área de formação e de atuação profissional.

As Pedagogas tanto de escolas públicas quanto das privadas possuem formação pós-graduada, embora tal formação seja predominantemente, em áreas afins a área de formação inicial.

5.2 Análise de dados

Desenvolver uma análise sobre práticas culturais de tecnologias, jogos ou da gamificação como possíveis tendências pedagógicas, tidas como inovadoras em contextos de aprendizagem na contemporaneidade, implica em considerar o cotidiano da ação dos Pedagogos. As ações destes profissionais não se limitam às paredes das salas de aulas, ao contrário, permeiam tanto espaços diferenciados quanto situações que estão eminentemente relacionadas com seu *lócus* de atuação profissional, o interior das escolas de Educação Básica.

Para Tardif (2002), vários aspectos estão embrenhados de forma direta ou indiretamente na atuação profissional dos atores envolvidos no contexto educacional, os quais não podem ser desconsiderados. Dentre eles, o referido autor destaca que além dos saberes provenientes da formação inicial e continuada, destaca-se a importância dos saberes oriundos da trajetória e experiência de vida dos sujeitos. Nesse sentido, buscou-se analisar os dados desta pesquisa em questão levantados pelo questionário por meio de duas categorias de análise, conforme tabela a seguir (Tabela 01).

Tabela 01- Categorias de Análise

Primeiras aproximações em torno da experiência de vida e realidade cotidiana	Durante a infância você teve contato com jogos? Quais?
	Os videogames fizeram ou fazem parte de seus momentos de entretenimento?
	Para você, qual a pertinência para o âmbito educacional dos jogos no processo de ensino e a realidade dos alunos?
Aspectos relacionados a atuação profissional	Argumente se já teve experiência tanto na formação inicial quanto na continuada voltada para o uso de <i>games</i> e/ou gamificação?
	Como a escola em que você atua estimula o uso das tecnologias digitais?
	Como você avalia o uso das tecnologias como possível metodologia de ensino?
	Como foi proposto o uso de <i>games</i> e/ou gamificação como estratégia de ensino?
	Descreva como se dá as contribuições do seu trabalho com as TDICs e gamificação para os demais professores que atuam com conteúdos específicos em salas de aula?
	Em que essa aproximação com a gamificação e as práticas de ensino mudou em sua vida profissional?

FONTE: Dados do Questionário/2017.

5.3 Primeiras aproximações em torno da experiência de vida e realidade cotidiana

De acordo com Costa (2016), em nossa nova realidade na qual vivenciamos em período mais recente tem-se intensificado o surgimento de jogos e possibilidades da jogabilidade *online* por motivos diversos. No entanto, a partir dos dados do questionário se evidenciou que embora as Pedagogas ainda apresentem pouco tempo de formação e atuação profissional, os avanços e necessidades que a modernidade disponibiliza na contemporaneidade o universo dos *games* não fizeram parte efetivamente da realidade das mesmas, quando crianças, pois, se apresentava de forma ainda muito incipiente.

Diante das considerações anteriores, destacam-se a seguir, alguns trechos das falas das Pedagogas que nos revela um pouco dos primeiros contatos que tiveram com os jogos a partir de suas respectivas realidades e vivência, ainda enquanto crianças (Tabela 02).

Tabela 02- Do contato com jogos na infância.

Durante a infância você teve contato com jogos? Quais?	
MARIA	“Muitos. Jogos de tabuleiro, jogos de baralho, jogos de rua (minha infância foi pré-tecnológica digital). Alguns exemplos: War, Uno, Banco imobiliário, Sorry”.
ROSÁLIA	“Minha infância está muito distante, portanto, o contato com jogos nunca foi digital. Sempre joguei muitos jogos, mas não na escola”.
FERNANDA	[...] “É um negócio que nunca me interessou este tipo de jogo de televisão. Eu gostava de brincar na rua. Então, assim, eu, brinquei por tabela, mas, não era de meu interesse”.
LÚCIA	“Infância, pulando para adolescência... Na minha época não tínhamos essas coisas. [...] tínhamos nessa época era contato com o Atari. [...] na adolescência apareceu algo semelhante a um celular grande onde tinha jogos, mas também não tínhamos, sempre usávamos de outra pessoa. Mas tive contato sim, esporádico”.

FONTE: Dados do questionário/2017.

Conforme as respostas obtidas sobre o contato com os jogos, nota-se uma distância considerável entre a infância das Educadoras e a popularização dos primeiros dispositivos eletrônicos para se jogar, os videogames. Porém, ainda que a Pedagoga Fernanda relate não se interessar por jogos digitais, vislumbramos aqui a confirmação da teoria de Huizinga (1999) sobre o jogo em si como algo da cultura humana. O objetivo, a essência do jogo se faz presente em toda e qualquer categoria e gênero, e guardadas as devidas proporções, não lhe altera a finalidade primeira, o ato de jogar. Em suma, o que faz do jogo uma prática cultural não se define pela tecnologia que o promove, mas sim pelo ato em si.

De acordo com Maluf (2003), as escolas representam um espaço com enorme potencial para promoção de jogos que possam ser utilizados a favor da aprendizagem, tanto de forma livre quanto orientada. Ainda, conforme o autor em questão, tal proposição demanda preparo pedagógico e ao mesmo tempo, atualização de conhecimentos, além da experiência adquirida ao longo de sua vida.

A seguir, a tabela 03, revela um pouco da proximidade das Pedagogas com os videogames e suas percepções sobre os mesmos.

Tabela 03- Contato com jogos.

Os videogames fizeram ou fazem parte de seus momentos de entretenimento?	
MARIA	“Se considerar joguinhos como Candy Crush, sim. Mas jogos de videogame mesmo não [...] me remetem mais a entretenimento masculino. Tive dificuldade de achar jogos que me agradassem”.
ROSÁLIA	“Alguns fazem parte ainda hoje. Na minha infância e juventude não existiam”.
FERNANDA	“Nunca. [...] não tenho esse hábito. E nem curiosidade. Esquisito? Isso é bom ou isso é ruim, gente? Não sei. Eu sei que não tenho esse interesse, como todo mundo. [...] Eu sou um E.T. (Extra Terrestre) em relação a isso. Eu não jogo. Estou sim nas Redes Sociais, mas no jogo em si, não”.
LÚCIA	“Atualmente faz parte sim, no celular, né? [...] Faz parte do processo do dia a dia. [...] E é no celular porque é mais rápido, né?”

FONTE: Dados do questionário/2017.

Mediante os dados acima, em relação aos *games* como meios de entretenimento percebe-se que a Pedagoga Maria busca por jogos com jogabilidade simples, e de certa forma, nota-se certa repulsa por console de videogame creditando aos mesmos um perfil violento em seus conteúdos. E assim, mais voltados para o entretenimento masculino. Soma-se a referida observação os estudos de Mendes (2006) que discute gênero e ressalta o perfil dos heróis dos jogos, másculos de porte físico atlético, enfim, com estética hollywoodiana. Sob a perspectiva de relações comerciais, do consumo dos *games*, os que mais lucram, sejam nos consoles, sejam para jogabilidades *online*, são aqueles com narrativas, personagens, objetivos e estratégias que remetem exclusivamente ao público masculino.

Corroborando com a percepção da masculinidade presente na maioria dos jogos mais populares entre os jovens os estudos de Olegário *et. al.* (2009) ao afirmar que a feminilidade é algo dado enquanto a masculinidade é uma classificação a se conquistar. Para tal é necessário ao gênero apresentar um conjunto de atributos como agressividade, intelecto, racionalidade, estratégia entre outros que lhe conferirão a masculinidade.

Rosália afirma ter contato com os jogos eletrônicos na atualidade e que durante sua infância e juventude foi algo que não experimentou. De acordo com Moita (2016), em contexto pautado por intensas mudanças, o contato com jogos pode propiciar novas formas de sensibilidades, como também de pensar, agir e interagir, independentemente da idade dos indivíduos.

Já, Fernanda, é categórica sobre sua não relação com a prática dos jogos ao enfatizar que: “... não tenho esse hábito. E nem curiosidade. Eu sou um ET”. Pode-se inferir que a Pedagoga em questão percebe que em seu mundo social é alguém deslocada, alheia à prática

cultural dos *games*, ainda que utilize de dispositivos móveis em momentos de ócio, revelou que no que se refere às TDICs, assim como a maioria das pessoas utiliza para acessar as redes sociais. Porém, nota-se que tamanho é o sentimento de deslocamento que a mesma se considera, em nível de comparação com seu círculo social, e quiçá profissional, uma Extra Terrestre, nas palavras da mesma, uma E.T. Um Ser que não vive neste mundo onde se entreter com jogos eletrônicos trata-se de algo que tem se tornado uma constante na vida dos indivíduos, exceto na dela.

Diante das considerações anteriores, percebe-se que tem se tornado cada vez mais difícil negarmos tanto os efeitos quanto as crescentes aspirações em torno dos jogos eletrônicos. Nesta mesma direção de pensamento sobre os possíveis efeitos e aspirações, Costa (2016) destaca que de acordo com a:

Pesquisa do jornal Folha de São Paulo realizada em 2011, o Brasil é o quarto país em número de jogadores, com cerca de 35 milhões de usuários só de videogames, sem incluir jogos de celular ou de computadores que provavelmente elevaria esse número. Essa situação já se reflete na Educação e o uso desses jogos digitais nas escolas é tanto uma realidade quanto uma necessidade (COSTA, 2016, p. 26).

Lúcia traz um desdobramento dessa popularização da cultura do jogo. O perfil das Pedagogas, logicamente, diferente de seus alunos, que usam para a prática do jogo em aparelhos celulares e *smartphones*. Fica para os jovens o desejo pelos consoles os quais reproduzem *games* realistas, com alta qualidade de som e imagem, ainda que seja hábito da Geração Digital praticar jogos também em seus dispositivos móveis.

Na próxima tabela, se evidencia a visão das Pedagogas em relação aos jogos no processo de ensino e a realidade dos alunos.

Tabela 04- Contato com jogos.

Para você, qual a pertinência para o âmbito educacional dos jogos no processo de ensino e a realidade dos alunos?	
MARIA	Se o jogo pode ajudar o professor alcançar o seu objetivo, acho muito válido. Mas o principal é ver qual é o objetivo de aprendizagem. Tem sempre 2 perguntas que faço quando penso em adotar uma nova tecnologia: (1) Esta tecnologia vai me permitir fazer algo que eu não conseguia antes? (2) Esta tecnologia vai me permitir fazer algo que já faço, só que de maneira melhor? Se a resposta for não para as duas perguntas, então não é a melhor estratégia para aquele objetivo. Temos que sempre manter em mente que o foco está na aprendizagem.
ROSÁLIA	É sempre pertinente se houver um bom planejamento e objetivos claros. O jogo pelo jogo eu nunca recomendo.
FERNANDA	Claro. Repito que a gente precisa se reinventar e usar do que as tecnologias digitais nos oferecem. De forma positiva, ela deve ser uma aliada.
LÚCIA	Sim. Eu sou curiosa, vou, busco e isso faz parte da minha formação.

FONTE: Dados do questionário/2017.

A autonomia do professor quanto ao uso de uma metodologia e tecnologias para seu ofício parece ser algo mais que aceito pela instituição em que trabalha Maria. Podemos compreender que se espera do professor que ele seja capaz de julgar o melhor caminho para o ensino tendo em mente que o foco é a construção do conhecimento pelos alunos.

[...] sou a favor de ensinar a programar e aproveitar esta atração que o jogo traz para motivar o aluno a aprender competências técnicas também. Pode-se usar um App *Inventor* ou *Scratch*² para as crianças começarem a programar seus próprios jogos já que eles gostam tanto e realmente faz parte das competências do século 21 (Maria).

Na mesma linha de pensamento anterior sobre a construção de conhecimentos Silva, Souza e Tumolo (2016), mencionam que o máximo da gamificação pode ser alcançado dado ao fascínio que os Nativos Digitais têm pelos *games*, sendo possível, que os mesmos produzam seus próprios jogos por meio da linguagem de programação que tem se apresentado como mais uma estratégia para o processo educativo. Ademais, projetos em nível mundial promovem eventos anuais que alcançam em um dia escolas nos quatro cantos do mundo,

² O Scratch é um software para produção de jogos digitais produzido pelo Massachusetts Institute of Technology MIT com o objetivo de ensinar crianças a programarem e construírem seus próprios *games*.

como o Projeto Hora do Código³ o qual incentiva a jornada pela aprendizagem da programação em plataformas gamificadas e gratuitas.

É esperado que toda e qualquer ação que ocorra no espaço educacional, promovida por seus agentes tenha a intenção primeira de fazer cumprir o processo educativo. Nesse sentido, nota-se o esforço de Rosália para que se aplique novas metodologias, que se usem novos artefatos para promoção do ensino por meio da ludicidade, da gamificação. Para além dos apontamentos anteriores, a Pedagoga em questão ressalta que:

[...] “embora apoie os *games* como método, o jogo não deve ficar restrito ao simples entretenimento, como por exemplo, para manter silêncio ou ordem nas classes na falta de professor. [...] pensar a gamificação dessa forma mantém a intenção didático-pedagógica em consonância com as perspectivas em que a metodologia foi recebida pela escola”.

Corrobora com Rosália, as proposições de Fernanda, ao destacar que:

[...] acredito ser possível ter as TDICs como forma de potencializar o ensino, assim como a gamificação, compreendendo-as como subsídios indispensáveis e forte aliados para implementação de práticas pedagógicas que favoreçam a aprendizagem.

Ainda que não tenham experimentado efetivamente a gamificação por meio das TDICs ou de aplicativos em seus dispositivos móveis é notória a aceitação por parte das Pedagogas Fernanda e Lúcia quanto a implementação dos *games* como estratégia metodológica, sendo os jogos digitais uma realidade de seus alunos.

5.4 Aspectos relacionados a atuação profissional

A tabela a seguir revela a experiência das Pedagogas advindas de suas respectivas formações inicial ou continuada.

³ O projeto Hora do Código tem por objetivo o ensino da linguagem de programação sob a filosofia de que todos são capazes de aprender a programar. O projeto é promovido pelo *site* code.org e busca motivar a aprendizagem da linguagem de programação principalmente às meninas.

Tabela 05- Formação inicial e continuada.

Argumente se já teve experiência tanto na formação inicial quanto na continuada voltada para o uso tecnologias ou games, gamificação?	
MARIA	<p>“Já usamos games no nosso curso de ciências, e antes disso em um projeto interdisciplinar no 9º ano. [...] foi utilizado o SimCity⁴ para os alunos discutirem urbanização, analisarem os problemas da nossa cidade e depois idealizar usa própria cidade [...]</p> <p>Criamos uma oficina de games extracurricular onde exploramos o uso do Minecraft⁵ junto com a professora de história para reconstruir a história da cidade através do olhar da evolução do colégio ao longo dos anos.</p> <p>Somos muito a favor de uso de jogos e gamificação. [...] os alunos ficam totalmente envolvidos e ajudam no gerenciamento do processo. O professor consegue ir passando pelos grupos ajudando, mas a estratégia fica bem automatizada facilitando a personalização. Cada grupo pode ir em seu próprio ritmo. Uma excelente ferramenta para engajamento e customização do currículo”.</p>
ROSÁLIA	<p>“Em nossas vivências com os jogos, o uso de games devem seguir uma linha de planejamento. Sempre que for favorável ao aprendizado os games devem ser usados”.</p>
FERNANDA	<p>[...] Me formei em 2001, e não tínhamos acesso a esses jogos [...] nem montava material em relação a isso. [...] formação continuada para tecnologia tive quando trabalhei em outra instituição de ensino, privada, lecionava nas séries iniciais da Educação Básica. Tínhamos um grupo de estudos que era quinzenal [...] Os alunos tinham aula de informática, com um professor especializado. Como acompanhava minha turma, participava como observadora. [...] na verdade acho que sempre fui excluída disso então.</p>
LÚCIA	<p>“Tenho duas formações de graduações, Engenharia no final da década de 80 e início década de 90, aqueles computadores de tela preta com letras verdes. [...] foi oferecido pra gente. [...] muito acanhado, mas tivemos alguma coisa. [...] quando fui fazer Pedagogia, já no final da década de 1990, também, nesse período tive um professor muito bom [...] Então tive disciplinas de tecnologia sim. Tanto que na segunda graduação foi mais fácil pra mim por já ter experimentado disciplina parecida na primeira. Mas, agora o uso da tecnologia para preparação de slides essas coisas, fui aprender sozinha. [...] Ah, as crianças nasceram na época da informática. Nós estamos vivendo essa época. Se a gente ta deixando passar... não. A gente tem que ver é que é, como funciona, porque hoje tudo, a coisa mínima que você vai fazer você usa de tecnologia.</p>

FONTE: Dados do questionário/2017.

⁴ Produzido pela Maxis, subsidiária da empresa Eletronic Arts EA, o jogo de computador é categorizado de simulação onde o objetivo é a construção e administração de uma cidade.

⁵ Criado por Marcus Persson Minecraft é um jogo digital do tipo *sandbox* e independente estruturado em mundo aberto no qual o jogo em si está atrelado à construção do mesmo pelo próprio jogador; o objetivo é construir usando blocos dos quais o mundo é feito. Atualmente o jogo está distribuído para todos os Sistemas Operacionais e plataformas e consoles, sendo possível interação entre os jogadores no modo *online*.

Ainda que não tenham confirmado ou negado o contato com novas ferramentas ou metodologias de ensino estruturadas nas TDICs, durante a formação inicial e/ou continuada, percebe-se o empenho das profissionais, em fazer dos *games* um dispositivo didático-pedagógico. O jogo *SimCity* usado como plataforma promove aos seus jogadores a experiência de simular uma cidade. A liberdade, criatividade e autonomia do jogador proporcionada por jogos dessa categoria conduzem um trabalho em que os mais variados conteúdos curriculares e até mesmo temas transversais possam ser trabalhados de modo interdisciplinar.

Diante das considerações anteriores, remetemos a Comenius (2002), que nos traz orientações quanto ao conhecimento que deve ser aplicável e útil, fundamentado sob o conceito de currículo comum. Percebe-se que dentre as instituições que participaram desta pesquisa, para além da interação entre os conteúdos curriculares ao propor recriar uma cidade ideal por meio das contribuições fez uso de elementos da gamificação, tais como troca de saberes, cooperação e estratégias para problemas ou dificuldades identificadas. Possivelmente, o sucesso do referido projeto deveu-se a preocupação da Pedagoga em ter a atividade gamificada devidamente prevista no planejamento de seus professores.

Sob a ótica de Schmitz (2000) devemos compreender que:

Qualquer atividade, para ter sucesso, necessita ser planejada. O planejamento é uma espécie de garantia dos resultados. E sendo a educação, especialmente a educação escolar, uma atividade sistemática, uma organização da situação de aprendizagem, ela necessita evidentemente de planejamento muito sério. Não se pode improvisar a educação, seja ela qual for o seu nível (SCHMITZ, 2000, p.101).

Assim, nos cabe conceber o planejamento como etapa crucial para implementação e bons resultados seja para qual for a atividade. O improviso tomado como “regra” do ofício docente é algo que não condiz com o objetivo de sucesso escolar, dado o nível de complexidade do processo educativo e os desdobramentos negativos que ações paliativas possam causar. Na prática docente às vezes improvisar é algo cabível de forma eventual, porém dentro de determinado contexto, sendo utilizado como pequeno conector para contextos maiores.

O relato de Fernanda, nos mostra o cenário da formação de professores. Na formação inicial a Pedagoga não teve contato com dispositivos digitais para educação e a ausência de experimentar a elaboração de material pedagógico lúdico nos conduz ao recorrente debate sobre a necessidade de se promover reformulação do currículo das licenciaturas,

principalmente, do curso de Pedagogia. Quanto a formação continuada, na falta de um curso formal, sistematizado, Fernanda relata a opção de grupo de estudos criado na escola em que atuou como professora. Um grupo para estudos e discussões, que busque melhor a metodologia pode ser uma prática válida para troca de saberes sobre as possibilidades das tecnologias digitais na educação.

Em se tratando de instituições particulares de ensino, com a popularização dos computadores pessoais aos pais, em sua maioria, salta aos olhos que seus filhos aprendam o máximo do que lhes é “ofertado”. Além dos idiomas, o novo *marketing* das escolas particulares, é afirmar-se uma instituição inovadora ao que se refere, não apenas os ensinamentos de idiomas considerados universais (inglês e espanhol) a formação para a informática e seus produtos, podemos afirmar que se apresentam como “nova” linguagem universal necessária aos currículos escolares, como algo diferencial, atrativo, inovador e cada vez mais tido como pertinente.

A partir da vivência de Fernanda com a informática nas instituições em que trabalhou, há que se questionar sobre o contexto desse momento, do contato com os computadores. Eram contempladas disciplinas e conteúdos programáticos? Por meio do computador, o ensino era em plataforma ou *software* educacional? Ou era restrito ao entretenimento, desconexo da proposta do Projeto Político Pedagógico?

Questionada sobre as questões acima, Fernanda afirmou que as aulas de informática aconteciam dentro de um contexto. No entanto não se recorda se os *softwares* eram educativos. Quanto ao sentimento de Fernanda em não pertencer ao mundo tecnológico, assim como de sentir excluída desse meio, ficando apenas como mera observadora, parece reforçar a necessidade de debates sobre estratégias de capacitação de professores para as TDICs até mesmo dentro das instituições privadas. Podemos perceber no relato de Fernanda que durante sua formação vivenciou a prática de tecnologias de forma muito básica, superficial. Na graduação em Pedagogia percebeu facilidades, mas não um domínio total de equipamentos ou programas. Contudo, fica clara a preocupação da mesma em buscar o conhecimento que lhe falta, ciente do perfil do alunado recebido pelas escolas, hoje, no século XXI.

Tabela 6 – Estimulo para o uso de TDIC

Como a escola em que você atua estimula o uso das tecnologias digitais?	
MARIA	“Além de investir para ser acessível as tecnologias de ponta e conectividade, sempre investiu na preparação dos professores para o seu uso. Fornece tecnologia também para os alunos, e teve a preocupação de criar um curso de ética e cidadania digital para ensinar a usar esta liberdade de uso com responsabilidade e boas práticas”.
ROSÁLIA	“O tempo todo com capacitações periódicas e orientação de uso de aplicativos”.
FERNANDA	“ [...] é uma com problemas como qualquer outro lugar. Não é uma escola perfeita, mas é uma escola que está bem à frente de muitas outras [...] A gente tem laboratórios de informática bem equipados, [...] para os meninos temos aulas de AutoCad [...]”.
LÚCIA	“Eu como Pedagoga incentivo muito os professores [...] mas o que tenho observado é que os professores quase não usam as tecnologias. Nem mesmo o Datashow [...] Quando se usa percebe-se que em sua maioria são docentes das ciências humanas [...] Confesso que as vezes não eram vídeos informativos. Era uma distração por falta de professor. [...] Apenas duas vezes vi professoras utilizando e que constava no planejamento, [...] Quando falo dessa subutilização, falo como crítica para reflexão, nós, professores, temos o costume de depois de formados, colocarmos o diploma embaixo do braço e pensar que “ta com tudo e não dá prosa”. [...] observo que o professores não sabem e não se preocupam em aprender [...] Às vezes não utilizam também por isso”.

Fonte: Dados do questionário/2017

Segundo Maria e Rosália, o estímulo ao uso das TDICs é pensado em sua estrutura de última geração no quesito de *Hardwares*, Internet de alta velocidade, e principalmente na capacitação de seus professores para que dominem os conhecimentos necessários ao seu pleno ofício. Sobre a pedagoga Maria, é explícita sua compreensão do ciberespaço (LEVY, 1999) como campo livre, e por esse motivo uma preocupação para com seus alunos. Ao propor um curso de Ética e Cidadania Digital a Pedagoga afirma a urgência da escola em querer formar seus alunos para uma vida responsável e produtiva ao que se refere à apropriação e uso das TDICs.

Vivendo em uma época de intensas mudanças, as capacitações periódicas se configuram como momento de reflexão troca de saberes e aprimoramentos que produzem perspectivas de avanços. Pensar a educação, seus entraves e estratégias devem ser algo natural e envolvente para todos os atores que a promove, pois, é impossível aprender este ofício isolado em uma sala de aula. Nessa direção, o sucesso e insucesso com o ato de ensinar, atrelado às trocas e momentos informais com colegas, a reflexão e o estudo, resultam em contribuições para efetivar um conjunto de modos de agir pensar que podem contribuir para

(re)estruturar os fazeres docentes (GUIMARÃES, 2005). A sugestão do uso de aplicativos pode ser uma alternativa, o reclicar da subutilização dos aparelhos *mobiles* e potencializar mudanças uma vez que os *apps* educacionais são projetados na lógica da gamificação, os deixando atrativos sem perder seu propósito didático-pedagógico, em poucas palavras, o almejado, ainda que simbólico avanço.

Aproximando os dois relatos, sobre o estímulo para novas formas de ensinar, nota-se movimentos do setor pedagógico das instituições em tentar promover essa inovação. A busca para equipar laboratórios, adquirir equipamentos eletrônicos para fins didáticos é apenas o primeiro passo para que de fato as mudanças ocorram. Pensar a implementação de projetos para tecnologias digitais para educação é algo que deve perpassar pela capacitação de professores não ficando restrito a um determinado conteúdo. Existe a necessidade de mudar a visão dos professores quanto as TDICs para que possam compreender e usar tais ferramentas para reflexões a partir de um conteúdo e de um contexto. Restringir o uso desses dispositivos a situações esporádicas, na emergência de cobrir lacuna de professorado faltante, é reforçar a subutilização das tecnologias.

Tabela 7 – Avaliação das TDICs como metodologia de ensino

Como você avalia o uso das tecnologias como possível metodologia de ensino?	
MARIA	“A tecnologia [...] só se torna eficaz quando o professor repensa sua prática e passa a adotar metodologias mais ativas. Hoje a tecnologia conecta o aluno e lhe fornece acesso a muitas informações. Mas não necessariamente sabe usá-la com responsabilidade ou de forma produtiva. É papel do professor ensinar a usar a tecnologia para trabalhar de forma colaborativa, respeitosa e produtiva. Além de apps e ferramentas, o professor pode usar a tecnologia para ajudá-lo na gestão da turma, coletar dados a respeito do progresso do seu aluno e usar um ambiente virtual para trabalhar de forma compartilhada, onde todos possam produzir juntos. A tecnologia abriu muitas possibilidades para tornar a aprendizagem mais significativa”.
ROSÁLIA	“Se a tecnologia estiver contida no planejamento e favorecer a dinâmica ensino/aprendizagem o resultado é sempre bom. Principalmente se der autonomia ao aluno”.
FERNANDA	“Vejo de forma muito positiva. [...] isso atrai. Hoje não dá mais pra gente dar aula do jeito que eu aprendi. [...] Eu tenho que me reinventar na condição de professor. E vejo professores aqui da escola fazendo isso. Temos um professor de matemática, que tem aulão aqui no auditório, e que ele passa por mensagem a pergunta. O resultado é simultâneo. É algo muito legal, que vejo com bons olhos. Mas deve ser um trabalho acompanhado muito de perto, para não haver dispersão. O jogo, a brincadeira, o aprender se divertindo, o professor precisa ter uma atenção muito grande. Avaliar se ele está realmente atendendo seu objetivo, ou se a coisa não está acontecendo solta de mais. Então, o professor precisa estar muito consciente do papel dele”.
LÚCIA	“Eu sou suspeita a falar (risos) uma vez que a pesquisa que realizei argumentou e defendeu a ludicidade como viés de ensino. [...] É tirar desse lugar e levar para lugar com possibilidades com abertura de pensamento. [...] Mas é uma visão minha. Agora quando se trata de meu papel como Pedagoga para com os professores que supervisiono e oriento, [...] Aceitar a gamificação é uma mudança de mentalidade. Não é impossível, mas é algo difícil. [...] Precisamos sair dessa lógica de continuidade [...] restrito aos livros didáticos. Porém, ao final de cada capítulo encontram-se sugestões muito pertinentes de outras referências, sites, jogos, filmes, músicas, outras fontes, e que o professor simplesmente ignora”.

Fonte: Dados do questionário/2017

O acesso irrestrito a informações assim como o fluxo e velocidade das mesmas pode não garantir em si, produção de conhecimento. Reportando-se à Sibília (2012) quanto à serventia da escola, Maria afirma que é delegada ao professor a função de ensinar como usar de forma positiva todo o potencial oferecido pelas TDICs. Propor e discutir meios que auxiliem todas as funções didático-pedagógicas do professor e ainda ser possível produzir

conhecimento em rede é parte das possibilidades das TDICs e que aproximam o processo educativo a realidade de sociedade da Era Digital.

Perceber a necessidade de novas ferramentas que abordem e auxiliem o ensino de certo conteúdo, sendo este dispositivo mediado pelo professor, implementada no planejamento, pode vir a educar os alunos para TDICs e conseqüentemente dá-lhes autonomia de usufruir das mesmas de modo positivo, com ética e responsabilidade.

A formação continuada e o interesse por se “reciclar”, ou seja, de atualizar-se não é percebida no discurso de pedagoga Fernanda. Na contramão, a mesma apoia movimento de inovação didática e apropriação das TDICs e seus subprodutos por parte de seus professores. O modo como seu professor tenta, em certa medida, gamificar as aulas de Matemática por meio dos dispositivos móveis, demonstra a percepção do mesmo sobre a potência das Redes Sociais para fins educativos. A ludicidade, a dinâmica de tornar jogável, prazeroso os conteúdos curriculares devem ser compreendidos pelos alunos como metodologia. Conseqüentemente espera-se do professor a posição de gestor e mediador do processo para que não se perca o objetivo, o ensino. Apesar de toda a defesa quanto a possibilidade de uso das TDICs, Fernanda revela uma resistência de seus professores para a mudança. Se limitar aos livros didáticos, já não cabe. Mesmo porque, como relata a Pedagoga, ao final de cada capítulo de livro existem referências de *sites*, filmes, documentários, blogs, que enfim, sugerem aos educadores outras fontes de pesquisa, ou para estudos independentes e complementares.

Quanto ao cenário descrito acima, Mercado (1998) já afirmava que:

Existem dificuldades, através dos meios convencionais, para se preparar professores para usar adequadamente as novas tecnologias. É preciso formá-los do mesmo modo que se espera que eles atuem. As tentativas para incluir o estudo das novas tecnologias nos currículos dos cursos de formação de professores esbarram nas dificuldades com o investimento exigido para a aquisição de equipamentos, e na falta de professores capazes de superar preconceitos e práticas que rejeitam a tecnologia mantendo uma formação em que predomina a reprodução de modelos substituíveis por outros mais adequados à problemática educacional (MERCADO, 1998, p. 3).

Diante das reflexões anteriores, podemos entender que com a dinâmica das tecnologias e os modos de produção exigem uma formação profissional contínua. Tal cenário os espaços reservados à educação não se isentam, ou seja, pensar a escola sob a responsabilidade e responder as demandas da sociedade atual é acompanhar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Portanto, fato esse que promoverá tanto ao professor quanto ao aluno a oportunidade de se adaptar e de se atualizar continuamente, uma vez que tendemos para um

modelo de educação pluridimensional, aprimorado ao longo da vida (CORRADI e MIZUKAMI, 2013).

No afã de conhecer essa potencialidade de um modelo de educação pluridimensional a questão seguinte destaca um pouco sobre o currículo e a implementação da gamificação.

Tabela 8 – Relatos de modos de implementação de atividades gamificadas

Como foi proposto o uso de <i>games</i> e/ou gamificação como estratégia de ensino?	
MARIA	“Posso acrescentar outro exemplo. No 6º ano as professoras de Português usaram um aplicativo para iPad chamado Flashcards. Os alunos criam cards com as palavras que estavam estudando e no lado inverso a definição. Pode também incluir imagens e links. Depois de criar um “baralho” de vocabulário, eles jogavam com um colega em pares. Quem acertasse mais palavras primeiro ganhava. Isso foi feito em sala de aula graças à adoção de iPads como material didático”.
ROSÁLIA	“Por meio de planejamento.”

Fonte: Dados do questionário/2017

No que tange a proposta do universo *game* Maria relata mais um exemplo de como é a proposta de uma atividade gamificada. Uma das possíveis aplicações do conceito de gamificação como estratégia de ensino é que o professor proponha aos alunos a criação de um *game* de cunho educativo. No relato da Pedagoga temos o exemplo claro de como isso funciona na prática. O processo de criação da atividade, tendo o aluno como autor e o professor como mediador produz entre outros aspectos a fluidez da criatividade, a cooperação, e cria a possibilidade da interdisciplinaridade entre os conteúdos curriculares.

Nota-se nas respostas de Rosália uma preocupação de que a prática da gamificação seja antes de tudo pensada e proposta dentro de um planejamento. O que se espera de toda e qualquer proposta pedagógica é que a mesma perpassa pela previsão das atividades didáticas, ao que se refere a organização e coordenação dos objetivos e também sejam passíveis de adaptações durante o processo de ensino, se necessário. A articulação entre o planejamento escolar, o plano de ensino e o plano aulas culminarão com uma avaliação ao passo que dessa forma se conhece a dinâmica do processo educativo e o que leva a alcançar a efetivação, em uma palavra a aprendizagem (LIBÂNEO, 1994).

Tabela 9 : Perspectivas da proposta dos *games*/gamificação como estratégias de ensino

Como você vê a proposta do uso de <i>games</i> e/ou gamificação como estratégia de ensino?	
FERNANDA	“Eu tenho um pouco de problema aqui na escola, pois nem todos os professores aceitam o celular dentro da sala de aula. Então é aquela briga. Tem normativa que proíbe, mas, o outro professor utiliza como recurso didático. Porém, os alunos, infelizmente, eles não têm essa maturidade de entender que, esse professor ele utiliza. E utiliza esse espaço de forma produtiva e outro não”.
LÚCIA	[...] Vejo que os celulares, tablets, notebooks, eles são subutilizados. Então, às vezes não podem trazer pra escola. [...] na escola é como se tivesse alheio o que está acontecendo na sociedade. [...] nós professores temos que mudar de comportamento mesmo. [...] preciso estar um passo à frente dos meus alunos para saber como usar e saber, ensiná-los a utilizar o equipamento. [...] Eles não utilizam da câmera para captação de informação. É foto para outras coisas. [...] uma ferramenta poderosíssima e é subutilizada. [...]

Fonte: Dados do questionário/2017

Diferente de Rosália, Fernanda relata uma discrepância entre a visão dos professores quanto ao uso das TDICs nos ambientes de aprendizagem. Podemos notar em suas palavras que ela se vê numa situação conflituosa. Primeiro, uma vez que existe na instituição um documento legal que proíbe aos alunos o uso de celulares e similares em sala de aula, e segundo alguns de seus professores que se valem da autonomia e fazem uso do aparelho para fins didáticos e soma-se a tal cenário a falta de maturidade de seus alunos para o uso de seus dispositivos digitais e suas potencialidades.

O panorama descrito por Lúcia revela o uso mínimo e desconexo das TDICs quando de posse de sua massa de usuários, crianças e adolescente em idade escolar. Ainda que um dispositivo tenha as mais complexas funções e possibilidades de uso e exploração a educadora percebe o desconhecimento de seus alunos quanto as potências de seus artefatos. Ao que parece, o registro de imagem, segundo a Pedagoga não perpassa o campo da informação, mas da alimentação das Redes Sociais. A falta de maturidade relatada pela Pedagoga Fernanda, assim como a subutilização das TDICs mostram a necessidade de uma educação para as tecnologias.

Tabela 10 – A atuação pedagógica para uso das TDICs no currículo escolar

Descreva como se dá as contribuições do seu trabalho com as TDICs e gamificação para os demais professores que atuam com conteúdos específicos em salas de aula?	
MARIA	“Em 2002, assumi a coordenação de Tecnologia Educacional. Meu papel foi trabalhar com a capacitação de professores para que usassem estas tecnologias em sua sala de aula. Criei um curso, mas também ajudava a pesquisar, criar material, dava suporte em sala de aula e depois ajudava o professor com o material produzido. Mais tarde criei o curso de Ética e Cidadania Digital e em parceria com os professores começamos a educar os alunos para o uso responsável da internet. Os projetos eram desenhados sempre em parceria com os professores e a demanda vinha deles. A tecnologia era escolhida de acordo com a necessidade do professor”.
ROSÁLIA	[...] “Sempre procuro estar por dentro de novidades para enriquecer o dia a dia do professor. Se há necessidade faço a capacitação para saber usar”.
FERNANDA	“Como agente incentivador desse trabalho. Ele deve incentivar, precisa acompanhar, estar junto. Não é vigiar. Ele precisa participar para entender esse processo junto ao professor. E fazer o acompanhamento pedagógico com os alunos. Então, ele precisa estar ao lado, e entender o processo, como as coisas estão acontecendo. Ele é um agente observador e nas horas necessárias fazer as devidas intervenções”.
LÚCIA	“Ser um errante (risos)... ser um profeta de convencimento. É preciso ser convincente. [...] Infelizmente vejo colegas que ainda estão numa pedagogia pra lá de tradicional. E isso não cabe. [...] Vejo que no caso dos momentos de avaliação, por exemplo, não precisamos usar só o papel. É possível usar N recursos pra isso, inclusive a gamificação. É algo que alguns podem dizer: Nossa! É futurista. Futurista não! É hoje. Nas salas de aulas, às vezes, acontece dos alunos serem podados em sua criatividade. Aí nós, no papel de pedagogos temos uma tarefa árdua, que requer um poder de convencimento. Você ser convincente, convencer o outro que aquilo ali é bom. E que pode ter resultado positivo” [...]

Fonte: Dados do questionário/2017

Pelo relato de Maria, a escola em que trabalha tem certa tradição em oportunizar a seus alunos e professores uma infraestrutura tecnológica sempre atualizada. Para implementação de projetos educacionais em que novas técnicas e tecnologias farão parte do programa da Instituição para capacitação de professores que é essencial.

Neste sentido, cabe ao Pedagogo se encarregar de elaborar um plano de trabalho em que contemple todos os sujeitos que serão envolvidos definindo que caminhos serão trilhados para que o processo educativo seja favorecido em todas as etapas, do planejamento à avaliação. Munidos de todo o conhecimento de como usar com responsabilidade o que as TDICs nos oferecem, criar junto aos professores um curso de Ética e Cidadania Digital

destinado a educar alunos para uso da internet e fazer valer uma gestão democrática e mais que buscar educar com as tecnologias, é educar para elas.

No que se refere às TDICs, a capacitação, ou melhor, a formação deve ser contínua, uma vez que a dinâmica das inovações e atualizações em *hardware* e *software* é algo recorrente.

Cientes da importância das TDICs e compreendendo o potencial da gamificação como possível metodologia de ensino cabe a Educadora incentivar, sugerir aos professores que busquem conhecer, refletir e adotar estratégias de ensino que façam parte da realidade de seus alunos. Como todo e qualquer método, o mesmo deve ser discutido junto ao professorado para adequações caso necessário, mantendo a autonomia do professor.

Porém, é possível perceber no relato de Lúcia um apego de seus professores por antigos métodos, uma resistência às novas possibilidades de ensinar por meio da gamificação e das TDICs. No entanto, a Educadora expressa o desejo de ver seus professores inovando até mesmo em momento de avaliação. Mas, segundo ela, a dificuldade de se renovar os modos de ensinar, para aqueles que queiram propor novos métodos é necessário um exercício, um esforço para convencer seus pares que é urgente que se repense a escola e suas estratégias de ensino. Os professores, Imigrantes Digitais (PRENSKY, 2001), se mantendo convictos de seus métodos, se arriscam a aumentar cada vez mais as paredes entre a educação escolar e a realidade da cibercultura (LEVY, 1999) por meio da TDICs.

Tabela 11- Relatos sobre aproximação entre gamificação e atuação do Pedagogo

Em que essa aproximação com a gamificação e as práticas de ensino mudou/mudaria em sua vida profissional?	
MARIA	“Sempre trabalhei com tecnologia em sala de aula. Já usava o computador com os alunos em 1987. Sempre tive interesse em explorar os limites e possibilidades do que estas tecnologias poderiam trazer para a educação. Tanto é que em 1998 fui [...] estudar mais a fundo isso. Acredito muito no ganho que a tecnologia traz e na responsabilidade que temos de trabalha-la junto aos alunos para que eles aprendam a usá-la com moderação e de forma benéfica para si e para a sociedade. Faz parte da educação de hoje e não podemos nos omitir”.
ROSÁLIA	“[...] minha vida profissional sempre foi cheia de gratificações quanto ao crescimento dos professores em relação ao uso de tecnologias”.
FERNANDA	“Essa é uma proposta que deve partir de ambos. Do professor quando ele entende que precisa rever sua metodologia, precisar fazer uma reflexão. [...] Quando o Pedagogo percebe que está ficando uma coisa massacrante ele pode sugerir, pois o professor tem liberdade de cátedra, mas a gente sugere. É papel do Pedagogo buscar alternativas, criar estratégias para beneficiar o processo de ensino e aprendizagem. Acho que somos todos responsáveis por isso”.
LÚCIA	O nosso trabalho seria simplificado. [...] É sempre uma satisfação ver que os alunos estão caminhando, evoluindo. Daria um colorido no trabalho da gente, mais emoção incentivo e continuar o trabalho. É uma visão minha, seria um prazer profissional. [...] Acredito que devemos preparar nossos alunos para as TDICs, do contrário os mesmos serão “engolidos” por essa rede. Ensinar como usar porque na escola a tecnologia ou é subutilizada ou é utilizada de forma ruim. Então cabe a escola, como sua função primeira, dar esse ferramental para a questão das TDICs.

Fonte: Dados do questionário/2017

A mudança de comportamento promovido pela gamificação é algo que Maria acredita quanto potencializadora para o processo educativo. Podemos notar em seu relato que ao contrário do que se possa crer das TDICs, e em específico a gamificação, conecta professores, alunos, tecnologia, educação e a sociedade da Era Digital. Quanto as novas práticas e metodologias de ensino a Educadora sugere a imersão em detrimento da omissão.

No discurso de Rosália é possível perceber sua realização profissional em capacitar seus professores para o uso de tecnologias e seus desdobramentos. Complementa os dizeres de Rosália, Fernanda afirma que cabe a ela, a Pedagoga, buscar e sugerir alternativas, e também, ainda que não esteja em sala de aula, receber dos professores suas demandas, propostas e sugestões. Em suma, a proposta de mudanças da prática pedagógica não precisa, nem deve ser, unidirecional, mas democrática e cooperativa.

A expectativa de Lúcia é que ao adotar a gamificação como ferramenta didática, a potência dessa nova prática desconstrua toda a dificuldade relatada de forma recorrente pelos sujeitos da educação: o pedagogo, o professor e o aluno. Conseqüentemente, ao pedagogo cabe potencializar os trabalhos com projetos interdisciplinares, enriquecendo a produção e ampliação de conhecimentos de modo integral. Quanto ao professor, espera que o experimento de novas estratégias de ensino que capturem a atenção e completo interesse dos alunos seja notório em avanços e perspectivas. Por fim, aos alunos, quanto o reconhecimento de suas práticas culturais, os *games* em um novo contexto, na educação, tornando as tarefas do cotidiano algo lúdico, prazeroso, o que possivelmente diminua as resistências da disciplina necessária do processo educativo. Essa aproximação dos conteúdos curriculares com o universo dos jogos digitais, por meio da gamificação pode ser um caminho para a mudança de comportamento, ocorrendo a gradual imersão dos sujeitos aprendentes.

Diante da inegável *expertise* apresentada pela Pedagoga Maria, no que se refere ao uso das TDICs, assim como a prática da gamificação como estratégia didático-pedagógica e do interesse manifestado por ela em continuar o diálogo sobre tais questões, realizou-se novo contato com a Pedagoga levantando a seguinte questão:

Tabela 12 - Avaliação da gamificação como metodologia

Como você avalia a gamificação como metodologia de ensino?	
MARIA	Eu acredito que a gamificação traz uma série de práticas de metodologias ativas que são muito interessantes para a educação. Ela é uma metodologia organizadora da atividade pedagógica, pois tem regras claras e tem componentes de motivação conhecidamente bem sucedidas, tanto no mercado como na aprendizagem. Ela traz desafios, trabalha a perseverança, a lógica, o planejamento, o trabalho em equipe, todas qualidades desejáveis no desenvolvimento da criança. Quando bem elaborada, pode levar a uma aprendizagem significativa cognitiva também, mas só a aprendizagem destas outras habilidades já trazem um benefício grande. Eu sempre usei a gamificação quando podia nas minhas aulas, e os resultados sempre foram muito favoráveis. Eu gosto de estratégias que trabalham todos os aspectos dos alunos, não só os intelectuais.

Fonte: Questionário/2017

Recapitulando, a gamificação é o uso do *designer*, elementos e mecânica dos *games* aplicados em contexto *no-games*. Segundo Maria, no contexto educacional a gamificação potencializa práticas e metodologias que organizam a atividade pedagógica. A organização está estritamente ligada à clareza das etapas que fazem com que a atividade gamificada seja

implementada há tempos para efetivação de um produto, serviços ou processo. Possivelmente por tais características a gamificação recentemente se expandiu para as áreas da saúde e educação.

A fala de Maria é explicada no momento em que conhecemos características básicas e estrutura as quais orientam o conceito de gamificação que a saber: 1) utiliza-se de elementos dos *games* tais como mecânica, dinâmica e estética; 2) busca explorar níveis de engajamento dos sujeitos para a resolução de determinado problema; 3) baseia-se em motivações extrínsecas e intrínsecas subdivididas em outras quatro motivações que conduzem ao ato de jogar (domínio de determinado assunto, alívio de *stress*, modo de entretenimento, viés de socialização) podendo as tais subdivisões serem compreendidas conjunta ou separadamente (ZICHERMANN; CUNNHIGHAM, 2011). Conhecendo as partes e o processo pelo qual ocorre a proposta da gamificação compreendemos a afirmação da Pedagoga Maria de conceber o fenômeno como organizadora da atividade pedagógica.

No que se refere à motivação intrínseca, está conectada aos elementos-chave de uma proposta de atividade gamificada: a mecânica, a dinâmica e a estética. Temos na mecânica o eixo, o funcionamento do jogo o qual produz a orientação das ações do jogador. Da dinâmica se compreende a interação entre o jogador e as mecânicas do jogo. Ficando para a estética a responsabilidade de produzir emoções ao jogador durante sua interação com o jogo, sendo resultada das conexões e resultados das anteriores (ZICHERMANN; CUNNHIGHAM, 2011).

Sobre desafios, perseverança, e planejamentos, a fala de Maria nos conduz às explanações de Zichermann e Cunningham (2011) que nos apresentam os perfis dos *games* por eles identificados, algo a ser considerado ao optar pela gamificação como ferramenta didático-pedagógica. Os tipos de jogadores são: os exploradores, os empreendedores, os socializadores e os predadores. Dos exploradores tomam como objetivo a própria experiência oferecido pelo ambiente e desafios do jogo; os empreendedores, são competidores leais que buscam estratégias para que todos ganhem, o contrário desmotivará sua permanência no jogo. Os socializadores esperam que o jogo seja o cenário para interações sociais, uma vez que os mesmos optam por jogos em que a cooperação e o trabalho conjunto sejam essenciais, sendo o ato em si mais importante que atingir os objetivos determinados. Os predadores são motivados à derrota dos adversários e diferente do explorador cooperativo, é extremamente competitivo. Comparados aos empreendedores, para os predadores, não basta apenas ganhar, mas é imperativo que alguém perca. Porém, este último perfil não é o que domina, sendo a menor parcela de jogadores (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Podemos compreender, na fala de Maria, quando diz “*lógica, planejamento, trabalho em equipe*” que tais termos não precisam se aplicar estritamente aos alunos-jogadores, mas também aos professores-mediadores do jogo. Consideremos no contexto desta pesquisa o termo “lógica” referindo-se à aplicabilidade da gamificação para determinado fim educativo; consideremos também o termo “planejamento” no sentido de sistematizar a atividade fazendo com que a mesma não perca seu objetivo primeiro, ensinar. E por fim o termo “trabalho em equipe” a qual podemos conceber como cooperação entre os jogadores, e ainda e não menos importante, uma cooperação entre professores o que pode produzir efetivamente a almejada interdisciplinaridade entre as áreas de conhecimento e seus conteúdos.

Das aprendizagens cognitivas e a produção de habilidades, Maria nos remete a Vigotski (2008), ao afirmar que para ver o processo de aprendizado temos que entendê-lo como criador da ZDP. E que resulta de um aprendizado vários processos internos de desenvolvimento, que para o sujeito só se concluirão na interação com seu ambiente, seus pares e em cooperação com seus companheiros. A pertinência de uma atividade gamificada está nessas oportunidades, nestes momentos em que o jogador para que avance para próxima etapa, é desafiado, interage, coopera, desenvolve, aprende, e assim, surgem outros novos desafios, “reinicia-se o ciclo, denominado de *Looping de engajamento*” (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Ainda que à primeira vista usar *game* ou a gamificação como ferramenta didático-pedagógico cause estranhamento, há que se considerar que o brincar é defendido como necessidade da criança. Negligenciar tais necessidades e o que as incentiva a colocá-las de forma eficaz em determinada ação, nos dificulta compreender seu avanço de um estágio para outro, pois todo desenvolvimento está conectado às mudanças na motivação, tendências e incentivos (VIGOTSKI, 2008). Diante disso, infere-se que, possivelmente, é necessário compreender o jogo como parte do universo das crianças, e na atual conjuntura, falamos de jogos digitais e seus derivados. Baseados nas reflexões de Vigotski (2008), cabe a nós, educadores, compreender tal universo considerando as necessidades do conteúdo curricular aplicado em aproximação com o contexto do alunado, motivações estruturadas sob o jogo e o lúdico como motores, tendências a diagnosticar e considerar o nível de desenvolvimento real do sujeito aprendiz e os incentivos, nível de desenvolvimento potencial para contínuos avanços, ou seja, reflexões da ação pedagógica fundamentada na teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal.

Ainda sobre as habilidades, ao buscarmos novamente a pergunta o que é inteligência, Gardner e sua Teoria das Inteligências Múltiplas pode contribuir com a proposta de atividades

gamificadas. Cabe ao professor compreender que se deve considerar que o pré-requisito de uma inteligência é apresentar um conjunto de habilidades para solução de determinado problema.

Ao contrário do que podia crer, ao que se refere à inteligência, a capacidade de aprender é possível, porém, há de se considerar certas ressalvas. O cérebro não é capaz de processar todas as informações que a ele chegam, sendo o mesmo seletivo na atenção que dará àquilo que lhe for importante e ignorando o que julgar desnecessário. Criado para observar o ambiente e aprender o que lhe for relevante para a sobrevivência da espécie ou do indivíduo, ele dispensará atenção ao que for relevante ou significativo. Quanto a ser significativo, e consequentemente alvo de atenção, o que lhe fizer sentido no contexto em que vive o indivíduo. O alvo de sua atenção deve ter ligações com o que é de conhecimento do indivíduo, e que responda às suas expectativas ou seja estimulante e agradável (COSENZA; GUERRA, 2011).

A esta explanação sobre inteligência e os modos de seleção do que se efetivamente aprende demandam minúcias, percepções e estratégias. Retomando as falas de Maria, está com o professor compreender que embora a gamificação seja uma proposta interessante como dispositivo didático-pedagógico, há de se considerar quando a gamificação cabe. É fundamental ter “*estratégias para trabalhar todos os aspectos dos alunos, não só os intelectuais*”. Este trecho da fala da Pedagoga nos conduz ao início, às considerações de Comenius que a criança aprenda interagindo com todos os sentidos o que é ressaltado nos estudos da neurociência na educação, quando diz que a produção do conhecimento se dá quando se aprende algo útil e aplicável.

A aquisição do conhecimento deve se dar por meio dos sentidos, sendo o sujeito aprendiz não um ouvinte passivo, mas dotado de liberdade para falar, tocar, interagir, aprender (COMENIUS, 2002). Podemos compreender que o teórico já na obra do século XVII, “Didática Magna”, defendia como fundamental a aprendizagem integral dos sujeitos. Partindo desses pressupostos, apoiamos-nos na teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal de Lev Vigotski que no mesmo sentido corrobora ao sugerir que a ZDP é a distância entre o nível de desenvolvimento real para resolução de problemas de modo independente, e o nível potencial, apresentado na solução de problemas que se pautam da supervisão de um adulto ou surge da colaboração dos companheiros com maiores capacidades.

Tal colaboração produz efeitos satisfatórios, pois, uma vez que o aprendizado humano se apresenta estreitamente ligado a uma determinada natureza social e também a um processo por meio do qual as crianças se permitem imergir na vida intelectual daqueles de seu convívio

(VIGOTSKI, 2008). Possivelmente temos nos estudos de Vygotsky o início da resposta à indagação de Piaget quanto a origem da construção do conhecimento. E quanto a inquietação sobre inteligência, é algo cada vez mais complexos, porém evoluímos de Piaget, que enumerava apenas duas e elementares, a verbo-linguística e a Lógico-matemática, para Gardner traz ao debate outras seis inteligências defendendo-as como múltiplas. Não descartando a contribuição dos teóricos aqui apresentados, fundamentado os modos de aquisição do conhecimento de Comenius, da ZDP de Vygotsky, percebe-se aproximações e possíveis conexões entre os elementos da gamificação como viés de engajamento e as Inteligências Múltiplas como habilidade intelectual.

Infere-se, das falas das participantes, que a gamificação se apresenta como significativa ferramenta para todas as instituições desta pesquisa, que veem na proposta um caminho para a conexão da prática pedagógica, do professor e do aluno. Mais que o interesse da implementação de vivências concretas com a gamificação, as escolas da rede particular há tempos já concebem como essencial momentos do processo educativo que os conecte com o universo da alunado, Nativo Digital, imersos nos *games* e nas TDIC.

Por outro lado, as instituições públicas, apesar de reconhecerem a importância de incorporar novas formas de ensino, especial a gamificação, há que se pensar estratégias para que as solucionar impasses determinantes para tamanha mudança. O relato da Pedagoga Lúcia, da rede pública, nos descreve uma profissional empenhada em inovar o espaço onde atua. Porém, tal mudança exige ainda mais dos professores que as mesmas coordenam, em compreender o novo alunado, e perceber a necessidade de acompanhar as transformações em mudança de velocidade em que vive a sociedade e os sujeitos do século XXI.

CONSIDERAÇÕES

Com base nos objetivos e métodos adotados por esta pesquisa, concluímos que sob a perspectiva das Pedagogas, profissionais alvos desta investigação, as escolas na contemporaneidade estão se (re)adaptando em função de uma nova sociedade, a digital, a qual tanto convive quanto disponibiliza informações em tempo real, ampliando-se as possibilidades de comunicação por meio de uma linguagem, que utiliza-se cada vez mais de símbolos e figuras de uma maneira complexa, dinâmica e instantânea. Porém, nota-se que apesar da importância dada à sociedade digital, a gamificação e suas possíveis contribuições sob a perspectiva das Pedagogas, ainda vigora certo distanciamento entre o modelo de educação e o perfil do aluno, o que fica mais nítido no caso das instituições públicas, cujos investimentos em infraestrutura, embora em processo, demandam mais tempo por motivos diversos.

Outro aspecto observado pela fala das Pedagogas é que contrariamente do que se podia esperar em relação às intensas transformações e mudanças impulsionadas pelas tecnologias sobre a sociedade, as escolas, se tornam o último espaço de chegada e de efetiva conexão das TDICs e seus subprodutos, ou seja, a passos lentos, sem acompanhar a mesma dinamicidade que envolve a realidade cotidiana em sociedade. Portanto, fato que justifica a pouca efetivação ainda em relação aos *games* e a gamificação no processo de ensino, de aprendizagem e de produção do conhecimento.

Também se pode observar que as escolas deixam de explorar plenamente as TDICs, os *games* e a realidade cotidiana dos alunos que são imersos na cultura digital por falta de melhor afinidade com as tecnologias por parte dos docentes e também por falta de formação continuada para esse fim. Porém, nessa sociedade digital, o que se evidenciou pela fala das Pedagogas é que a prática cultural dos alunos nas dependências das instituições tem impulsionado novos desdobramentos tanto sobre a escola quanto da prática docente, principalmente, no que se refere ao uso de dispositivos móveis e de seus jogos.

Percebeu-se pela fala das Pedagogas que a concepção de alguns imigrantes digitais de se aventurarem por práticas pedagógicas inovadoras vem sendo (re)dimensionadas, ainda que lentamente, seja pelas propostas da legislação da educação brasileira que orientam a necessidade de se promover inovações, seja orientação e autonomia das instituições, uma vez que os sujeitos que educamos vivem imersos ao universo digital e se faz plausível tomar como referência as TDICs e seus subprodutos bases para novas e contextualizadas organizações pedagógicas.

Também se pode observar que o fato de valorizar a experiência extraescolar dos Nativos Digitais e considerar o contato cultural que os mesmos têm para além dos muros da escola pode contribuir para ressignificar os conteúdos curriculares. Além desta, evidencia-se que, os que promovem a formação, no atual contexto, devem compreender que desconsiderar a demanda de mercado, pode evidenciar um risco em relação a função da educação em preparar para o trabalho, em que imigrantes e nativos possam se conectar por meio das práticas sociais e culturais dessa nova geração.

Evidenciou-se que as práticas dos alunos tangenciam a imersão ao universo dos *games*, ao uso das TDICs e a gamificação se apresenta como possível ferramenta para promoção de novos modos de ensinar. Apesar de ambas as redes de ensino aplicarem as Leis de Diretrizes e Bases 9394/96, parece haver maior flexibilidade da rede particular em se orientar efetivamente pelos Princípios da Educação Brasileira quando se trata de inovações e estratégias didático-pedagógicas. O discurso de Lúcia nos leva a crer que o professorado das instituições públicas, se apresentam mais resistentes e menos ousados em buscar atualizar suas técnicas e estratégias de ensino. Possivelmente, tal resistência se justifica pois, ainda que registrem a implementação de projetos de informatização das escolas, este movimento é apenas parte de um processo, trata-se de uma etapa de encaminhamento favorável para usufruir das potencialidades das TDICs. Porém, há que discutir: a formação docente para uso de tecnologias, a valorização do profissional, a formação inicial e/ou continuada, etapas pensadas de forma gradativa e graduada que garanta a real capacitação para a contínua busca por uma educação pública de qualidade.

Reforço aqui que a aplicação do conceito de gamificação é o uso do *designer*, seus elementos e mecânicas como meios de resolução de situações presentes em espaços e situações não-*games*. Dito de outra maneira, adotar a gamificação não requer o uso de tecnologias digitais, mas considerar o universo *game* e a estrutura que os constituem, motivam e capturam integralmente seus jogadores, os nativos digitais, fato esse que ocorre em diferentes ritmos e proporções tanto em instituições públicas quanto nas particulares. Portanto, cabe aos professores, na condição de imigrantes digitais, refletirem sobre suas práticas, os princípios da educação, o perfil do alunado e avaliar a possibilidade de conceber a gamificação entre outras técnicas como viés de conexão com as realidades fora da escola.

Esta pesquisa mostrou que há preocupação por parte das Pedagogas em promover uma educação pautada nas TDICs, por meio do uso dos *games* e da gamificação. Portanto, pode-se inferir que ao contextualizarem o ensino e promoverem uma educação para as tecnologias

podem contribuir de alguma forma para que os sujeitos sejam mais bem preparados e conscientes quanto à potência e riscos desses dispositivos.

Outro aspecto observado é que a gamificação como nos jogos eletrônicos pode ser capaz de capturar a atenção dos alunos e seus interesses pelo conteúdo mediado. É este engajamento, motivação, que os educadores almejam para o sucesso de seu ofício. Portanto, o professor pode se conectar com a realidade de seus alunos, com sua prática cultural dos jogos eletrônicos.

A educação para as TDICs se apresenta cada vez mais plausível uma vez que o uso e conexões com tais dispositivos é algo do comportamento da sociedade do século XXI. A sociedade da Era Digital, tem constituído sob a base das tecnologias, realidades múltiplas que podem ser estratégias para o processo educativo. Portanto, um possível estranhamento ou resistência dos educadores deve ser desconstruído sob a perspectiva de não se tornarem *offline* em tal processo.

Apesar de haver um distanciamento entre as realidades das instituições quanto aos projetos de tecnologia, e, principalmente, de informatização das escolas, percebeu-se que as tendências pedagógicas das instituições se pautam em uma vertente tecnológica que prima para implantação de laboratórios de informática e para discussões acerca das TDICs e da gamificação.

Diante de experimentarmos nas últimas décadas constantes mudanças promovidas pelas TDICs, as políticas de educação brasileira parecem ter tentado, de certa maneira, orientar e estruturar as Instituições para as inovações didático-pedagógicas. Como descrito anteriormente ao longo da história da educação brasileira houve e continuam surgindo propostas que orientam para a conexão entre o fazer pedagógico com as práticas sociais e culturais. O exercício da educação brasileira em acompanhar os avanços tecnológicos e as demandas de uma sociedade, na atual conjuntura, é tarefa árdua, porém tentada por aqueles que promovem o ensino nos remete ao conceito das TDICs denominado *Beta*. Compreende-se deste conceito o lançamento e uso de um *software* (programa) em uma versão em teste em que as melhorias são realizadas e testadas ao longo do processo.

Enfim, nos limites do prazo de uma dissertação de mestrado, ao contrário das conclusões esperadas, infere-se em última análise no que tange ao campo da educação e a dinâmica da sociedade que sempre a influenciou, em suas estruturas políticas e pedagógicas, vivemos de certa maneira uma versão Beta (MEIRA, 2015) no modo com o qual se promove o ensino. E assim, após tal suspeita, novas indagações são aqui levantadas. Por fim, apresento uma inquietação, que quiçá, possível proposta de pesquisas futuras:

Em uma sociedade que a tecnologia "simples" de um computador pessoal evolui a cada dezoito (18) meses, e em que o mesmo ocorre com as TDICs, não será sensato para o campo da educação se manter em versões Beta, uma vez que apoiado sobre este conceito, a prática-pedagógica estará passível de atualização contínua e progressiva?

REFERÊNCIAS

ABREU, K. C. K. **História e usos da Internet**. Biblioteca on-line de ciências da comunicação (BOCC). Portugal, 2009.

ABREU, A. **Videogame: um bem ou um mal?:** um breve panorama da influência dos jogos eletrônicos na cultura individual e coletiva. 2003. Disponível em: <http://www.andredeabreu.com.br/docs/videogames_bem_ou_mal.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2015.

AZEVEDO, V. A.; PIRES, G. L.; SILVA, A. P. S. Jogos eletrônicos e suas possibilidades educativas. **Motrivivência**, Florianópolis, SC, v. 28, n. 28, p. 90-100, jul. 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/9741>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

BAUMAN. Z. **Globalização: as consequências imersas** Rio de Janeiro, Zahar. 1999

BONILLA, M. H. S **Políticas públicas para inclusão digital nas escolas**. Motrivivência, n. 34, p. 40-60, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Programa Nacional de Informática na Educação. **Diretrizes do ProInfo**, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Portaria nº 522 de 09 de abril de 1997. **Criação do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 abr. 1997. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf> Acesso em: 10 nov. 2016.

BUENO, C. J. S.; BIZELLI, J. L. A gamificação do processo educativo. **Revista Geminis**, São Carlos, SP, v. 2, n. 5, p. 160-176, 13 abr. 2014.

CAMOZZATO, S. T.; PERONDI, M. A.; DE MELLO, N. A. **Políticas Públicas de Inclusão Digital: desafios educacionais na sociedade contemporânea**. COLÓQUIO, v. 12, n. 1, p. 101-113, 2015. Disponível em: <<http://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/223>> Acesso em: 10 Nov. 2016.

CANCLINI, N. G. **Culturas híbridas: Estratégias para entrar e sair da modernidade** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2011.

COUTINHO, D. R. A.; ANDRADE, J. R. B.; ARAÚJO, A. L. S. O. **O game “vamos às compras” como ferramenta de aprendizagem**. 2013. Disponível em: <[http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2013/O game vamos às compras como ferramenta de aprendizagem.pdf](http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2013/O%20game%20vamos%20às%20compras%20como%20ferramenta%20de%20aprendizagem.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2015.

COELHO, N. B; SOUZA, C. E.; COUTO, C. M. **Fundamentos e agenda da inclusão digital no Brasil: pesquisas em Educação**. Educação, v. 38, n. 3, 2015.

COMENIUS, J. A. **Didática magna**. São Paulo: Martins Fontes 2002.

CORRADINI, S. N.; MIZUKAMI, M. G. N. Práticas pedagógicas e o uso da informática. **Revista Exitus**, v. 3, n. 2, p. 85-92, 2016. Disponível em: <<http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/152/152>> Acesso em: 14 abr. 2018.

COSTA, D. G. **Tecnologias digitais da informação e comunicação aplicadas à educação: análise pedagógica de jogos digitais**. Dissertação de Mestrado Profissional Interdisciplinar em Ciências Humanas. UFVJM. 187 f. 2016. Disponível em: <<http://site.ufvjm.edu.br/mpich/files/2017/10/COSTA-Douglas-2016-1-ilovepdf-compressed.pdf>> Acesso em: 15 nov. 2016

CURY, L.; CAPOBIANCO, L. Princípios da História das Tecnologias da Informação e Comunicação Grandes Invenções. **VIII Encontro Nacional de História da Mídia. Anais... Guarapuava: Unicentro**, p. 1-13, 2011. Disponível em: <http://www3.eca.usp.br/sites/default/files/form/cpedagogica/Capobianco-Principios_da_Histria_das_Tecnologias_da_Informao_e_Comunicao__Grandes_Histrias_Principles_of_ICT_History.pdf> Acesso em: 13 jun. 2017

DAMASCENO, H. L. C.; BONILLA, M.H. S.; PASSOS, M. S. C. **Inclusão digital no Proinfo integrado: perspectivas de uma política governamental**. *Inclusão Social*, v. 5, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1675>> Acesso em 08 set 2016.

DAVIS, C. OLIVEIRA, Z. **Psicologia na educação** 2ª ed. São Paulo, Cortez 1993

FERREIRO, E.; TABEROSKY, A. **Alfabetização em processo** (tradução Sara Cunha Lima, Marisa do nascimento Paro). 2005.

FISCINA, T. P. S. **As identidades culturais nos meios digitais**. 2013. Disponível em: <[http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2013/AS IDENTIDADES CULTURAIS NOS MEIOS DIGITAIS.pdf](http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2013/AS_IDENTIDADES_CULTURAIS_NOS_MEIOS_DIGITAIS.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2017.

FONTANA, L. S. **As pedagogias online do complexo kids: crianças, mães e pais em conexão**. 2015. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/134673>> Acesso em: 17 jan. 2017.

GUERRA, L. B.; COSENZA, R. M. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre, Artmed, 2011.

GUIMARÃES, V. S. Os saberes dos professores—ponto de partida para a formação contínua. __IN: **Formação continua de professores. Boletim**, v. 13, 2005. Disponível em: <<https://cdnbi.tvescola.org.br/resources/VMSResources/contents/document/publicationsSeries/150934FormacaoCProf.pdf#page=33>> Acesso em: 03 mar. 2018

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o Jogo como Elemento da Cultura**. São Paulo Ed. 1999.

KOZINETS, R. V. **Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online**. Penso Editora, 2014.

- LAGO, A.; XAVIER, A.; FERRAZ, O. **Jogos digitais e autoria na escola? Presente!** 2014. Disponível em: <[http://www.sbgames.org/sbgames2014/files/papers/culture/short/Cult_Short_Jogos digitais e autoria na escola.pdf](http://www.sbgames.org/sbgames2014/files/papers/culture/short/Cult_Short_Jogos_digitais_e_autoria_na_escola.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2016.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos.** Pes, 2009.
- LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999. **As tecnologias da inteligência**, 2001.
- MALTA, A. R.; SABBATINI, M. **A mulher em jogo: as relações entre jogos digitais e gênero.** REVISTA HUM@ NAE, v. 10, n. 1, 2016.
- MALUF, M. A. C. **Brincar: prazer e aprendizado.** Petrópolis: Vozes, 2003.
- MANCEBO, D. **Globalização e efeitos de subjetivação.** Logos, v. 7, n. 1, p. 57-62, 2000. Disponível em: < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/logos/article/view/14826>> Acesso em: 14 jul. 2017.
- MARTINELLI, F.; MOÍNA, A. **Comunicação, consumo e entretenimento no universo infantil: o celular como telefone ou brinquedo?.** obesidade, v. 4571, p. 59, 2009. Disponível em: <http://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2014/02/Infancia-e-consumo-Estudos-no-campo-da-comunicacao1.pdf#page=60> Acesso em: 17 jul. 2017.
- MATTAR, J. **Games em educação.** Pearson Educación, 2010.
- MENDES, C. L. **Jogos eletrônicos: diversão, poder e subjetivação.** Papyrus Editora, 2006.
- MERCADO, L. P. L et al. Formação docente e novas tecnologias. __In: **IV Congresso RIBIE, Brasília.** 1998. Disponível em: <[http://www.educacional.com.br/upload/dados/materialapoio/71170001/5275731/FORMA% C3%87%C3%83O_DOCENTE_E_NOVAS_TECNOLOGIAS.pdf](http://www.educacional.com.br/upload/dados/materialapoio/71170001/5275731/FORMA%C3%87%C3%83O_DOCENTE_E_NOVAS_TECNOLOGIAS.pdf)> Acesso em: 14 abr. 2018
- MOITA, F. M. G. S. C. **Jogos eletrônicos, juventude e currículo cultural: impulsionando uma nova prática educativa popular.** 2004. Disponível em: <<http://27reuniao.anped.org.br/gt06/p062.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2016.
- MORAES, R. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva.** Ciência & Educação. Bauru. vol.9, no.2, p.191-211, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/04.pdf>> Acesso em: 22 dez 2017
- MOREIRA, A. F. B.; KRAMER, S. Contemporaneidade, educação e tecnologia. **Educação & Sociedade**, v. 28, n. 100, p. 1037-1057, 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/873/87313704019.pdf>> Acesso em: 05 out. 2016
- MURTA, C A. R.; VALADARES, Marcus Guilherme Pinto de Faria; MORAES FILHO, Waldenor Barros. **Possibilidades pedagógicas do Minecraft: incorporando jogos comerciais na educação.** 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/viewFile/8523/7478>. Acesso em: 11 mar. 2016.

NELSON, C.; TREICHLER, P. A.; GROSSBERG, L. Estudos Culturais: uma introdução. **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. Petrópolis: Vozes, p. 7-38, 1995.

OLIVEIRA, M. K.; **Implicações Pedagógicas do modelo histórico-cultural, Piaget-Vygotsky**: novas contribuições para o debate. São Paulo: Ática, 1995.

O QUE PODE A TECNOLOGIA? Patrick Terrematte. **YouTube** 04 abr. 2014 45 min. 17s Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jtDcdPq0R-w&t=7s>> Acesso em: 01 mai. 2018.

PIAGET, J. O pensamento e a linguagem na criança. **Tradução de Manuel Campos**, 1999.
PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants part 1**. On the horizon, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/10748120110424816>> Acesso em: 17 mar. 2016.

RETONDAR, A.M. **A (re) construção do indivíduo**: a sociedade de consumo como “contexto social” de produção de subjetividades. Sociedade e Estado, v. 23, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/3399/339930892006/>> Acesso em: 03 Maio 2017

ROSA, Valdir. **Indagações e perspectivas de mudanças para um webcurrículo**. Revista Inter Ação, v. 40, n. 2, p. 407-419, 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/28771/18925>> Acesso em: 01 maio 2017

RUA, M. G. **Análises de Políticas públicas**: conceitos básicos. CAPES; Florianópolis, 2009.

SCHMITZ, E. **Fundamentos da Didática**. 7ª Ed. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2000. (p. 101 a 110)

SETTON, M. G. J. **Cultura Da Mídia Na Escola: Ensaios**. Annablume, 2004.

SIBILIA, P. Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão. **Rio de Janeiro: Contraponto**, p. 51, 2012.

SILVA, M. L. G. **A inclusão digital nas políticas públicas de inserção das tecnologias de informação e comunicação na educação**: o discurso e a prática dos cursos de formação de professores. 2014.

SILVA, S. C.; SOUZA, M. V.; TUMOLO, L. M. S. **Jogo eletrônico educativo**: aprendendo uma escrita diferente. 2011. Disponível em: <<http://www.labmidiaeconhecimento.ufsc.br/files/2012/07/artigojogoeletronicoesud91377.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 2000. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/434>> Acesso em: 12 mar. 2017.

TARDIF, M. et al. **Saberes docentes e formação de professores**. São Paulo: Vozes, 2002.

TAVARES, F. **Publicidade e consumo**: a perspectiva discursiva. Revista Comum, v. 11, n. 26, p. 117-144, 2006. Disponível em: <<http://www.facha.edu.br/pdf/Comum26.pdf#page=118>> Acesso em: 03 mar. 2017

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design**: implementing game mechanics in web and mobile apps. Sebastopol, CA:O' Reilly Media, Inc. 2011.

ANEXO I

Prezado (a) participante,

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Gamificação na Educação: Aproximações, Estratégias e Potencialidades”, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Ouro Preto, cujo o objetivo é identificar, conceituar e analisar como as escolas têm se apropriado do conceito de gamificação e suas estratégias para o uso didático-pedagógico.

Sua participação é voluntária e envolverá um questionário, o qual possui 09 perguntas pertinentes à temática da pesquisa. O mesmo será aplicado por meio de comunicação *online*, com o uso de e-mail. Vale ressaltar que, caso decida não participar ou queira desistir de continuar, tem absoluta liberdade de fazê-lo a qualquer momento.

Na análise dos dados, os registros escritos, repostas do questionário, serão transcritos. Nesta etapa e na publicação dos resultados da pesquisa, sua identidade será mantida sob sigilo. Em qualquer menção a esta entrevista serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a). Características como nome ou evento que possibilitem a identificação dos participantes serão omitidas ou modificadas.

Ainda que não resulte em benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para compreensão do fenômeno estudado e para produção de conhecimento científico.

Você está recebendo cópia deste documento, onde consta o contato dos pesquisadores. Entre em contato caso queira tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação.

Mariana, 16 de novembro de 2017.

Atenciosamente,

Flávio Marcelo Gabriel de Souza
 Pós-graduando DEEDU/UFOP
 Fone:(31) 9 8698-7237
 E-mail: flavio.gabriel.souza@gmail.com

Prof. Dr. Jacks Richard de Paulo
 Professor do DEEDU/ICHS/UFOP
 Orientador da Pesquisa
 E-mail: richard@ichs.ufop.br

Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa, consinto em participar do estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.

Local e data

Nome e assinatura do participante

ANEXO II**QUESTIONÁRIO**

Meio de Comunicação: endereço eletrônico – e-mail

Sexo: () Masculino () Feminino **Tempo de Serviço:**

Atuação Profissional: _____

Escolaridade: () Doutorado () Mestrado () Especialização () Graduação

Licenciado em: _____

1. Como a escola em que você atua estimula o uso das tecnologias digitais?
2. Como você avalia o uso das tecnologias como possível metodologia de ensino?
3. Argumente se já teve experiência tanto na formação inicial quanto na continuada voltada para o uso de *games* e/ou gamificação?
4. Como foi proposto o uso de *games* e/ou gamificação como estratégia de ensino?
5. Durante a infância você teve contato com jogos? Quais?
6. Os videogames fizeram ou fazem parte de seus momentos de entretenimento?
7. Para você, qual a pertinência para o âmbito educacional dos jogos no processo de ensino e a realidade dos alunos?
8. Descreva como se dá as contribuições do seu trabalho com as TDICs e gamificação para os demais professores que atuam com conteúdos específicos em salas de aula?
9. Em que essa aproximação com a gamificação e as práticas de ensino mudou em sua vida profissional?