

JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: NOVAS PLATAFORMAS PARA EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM CIBERPESQUISA-FORMAÇÃO MULTIRREFERENCIAL

Liliane Lopes Russell Maturana¹
304minecraft@gmail.com
Rosemary dos Santos²
rose.brisaerc@gmail.com

RESUMO

O presente artigo corresponde a um recorte da dissertação de mestrado intitulada por *Mobile game* na educação básica: experiências docentes e discentes de *ciberpesquisa*³ - formação multirreferencial (ARDOINO, 1998; MACEDO, 2010; e SANTOS, E., 2014) com os pressupostos da pesquisa com os cotidianos (CERTEAU, 2012; ALVES, N., 2008). A partir do desenvolvimento desta pesquisa no cotidiano escolar da Educação Básica da periferia da cidade de Duque de Caxias no Estado do Rio de Janeiro pensamos sobre os jogos digitais na perspectiva de compreendê-los como artefatos culturais contemporâneos que podem ser utilizados no cotidiano escolar para a construção do conhecimento através das experiências formativas (MACEDO, 2011). Para tanto, dialogamos sobre os jogos digitais trazendo reflexões no contexto da revolução tecnológica com o advento das tecnologias digitais.

Palavras – chave: Ciberpesquisa; Formação; Educação Básica; Jogos Digitais.

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos neste artigo um recorte da nossa pesquisa de Mestrado em Educação, através do Programa de Pós-graduação em Educação, Cultura e Comunicação, intitulada por “*Mobile game* na Educação Básica – Experiências Docentes e Discentes de *Ciberpesquisa* Formação Multirreferencial” realizada na Faculdade de Educação da Baixada Fluminense – FEBF, pertencente à Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. O ensaio apresenta os jogos digitais na perspectiva de compreendê-los como artefatos culturais contemporâneos que

¹ Mestre em Educação / Programa de Pós Graduação em Educação, Cultura e Comunicação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ / Faculdade de Educação da Baixada Fluminense - FEBF. Membro do Grupo de Pesquisa em Educação e Cibercultura - Educiber. Tem experiência na área de Educação, com ênfase na Educação Básica. Professora do Município de Duque de Caxias-RJ em horário integral. Possui Licenciatura e Bacharelado em Economia Doméstica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2001). Formada em Pedagogia pela Universidade Estácio de Sá (2004). Especialista em Avaliação Educacional pela UERJ (2004). Especialista em Alfabetização das crianças das classes populares pela UFF (2008). Especialista em Gestão Escolar Integrada - Supervisão e Orientação (2014) pela Faculdade Internacional Signorelli.

² Doutora e professora adjunta do Departamento de Formação de Professores da Faculdade de Educação da Baixada Fluminense (FEBF-UERJ). Professora do Programa de Pós graduação em Educação – Proped na linha de pesquisa Cotidianos, Redes Educativas e Processos Culturais.

³ Inspirados nas perspectivas cotidianistas em Alves, N. (2008), adotaremos os usos das expressões “*ciberpesquisaformação*”, “*professorapesquisadora*”, dentre outras junções, com a finalidade de marcarmos os sentidos e a força política das palavras que buscam superar a dicotomização construída no período da ciência moderna.

podem ser utilizados no cotidiano escolar para a construção do conhecimento. Nesta perspectiva, recorreremos aos argumentos de Petty (1995) ao nos afirmar que:

Jogar é uma das atividades em que a criança pode agir e produzir seus próprios conhecimentos. (...) não é substituir as atividades em sala de aula por situações de jogos. (...) a ideia será sempre considerá-los como outra possibilidade de exercitar ou estimular a construção de conceitos e noções também exigidos para a realização de tarefas escolares. (PETTY,1995:p.11).

É nessa perspectiva que dialogamos com o mobile game *Minecraft* em sala de aula, trazendo reflexões no contexto da revolução tecnológica com o advento das tecnologias digitais. O jogo digital *mobile game Minecraft* (objeto de estudo), do gênero *sandbox*⁴, permite que o jogador possa criar diferentes possibilidades para transformar o seu mundo virtual. É composto por avatar – personagem que representa o jogador – blocos e ferramentas que possibilitam a criação com diferentes tipos de cenários. Pode ser jogado individualmente ou com outros jogadores, *online* ou *offline*. Kishimoto (1996) nos inspira a refletirmos sobre o jogo como elemento motivador para a superação das dificuldades e construção de conhecimentos significativos no processo da construção da inteligência acrescentando que:

As crianças ficam mais motivadas a usar a inteligência, pois querem jogar bem; sendo assim, esforçam-se para superar obstáculos, tanto cognitivos quanto emocionais. Estando mais motivadas durante o jogo, ficam também mais ativas mentalmente. (KISHIMOTO,1996,p.96)

Enquanto jogador, os praticantes⁵ desenvolvem as suas potencialidades, reavaliam todo o processo de aprendizagem que precisa ser trabalhado entre os erros e acertos dentro do game e demonstram a capacidade criativa e estratégica para a resolução de problemas durante a ação de jogar. A construção de um ambiente educativo que estimule aos jogos e as brincadeiras é compreendido por Kishimoto (1994) como uma preocupação entre os educadores. Para a autora

A disponibilidade de materiais, o nível de verbalização entre adultos e crianças e aspectos educativos e corporais para estimular brincadeiras (...). A verbalização do professor deve incidir sobre a valorização de características e possibilidades dos brinquedos e possíveis estratégias de exploração. (KISHIMOTO,1994, p.20).

⁴ É um tipo de jogo em que são colocadas limitações mínimas para os personagens podendo modificar o mundo virtual de acordo com as preferências pessoais.

⁵ O termo “praticantes” possui a sua fundamentação nos referenciais teóricos de Certeau (2012). Ao se referir ao homem comum que se reapropria do cotidiano da vida numa sociedade de consumo através da utilização das táticas cotidianas.

A autora percebe o ato de explorar os jogos ou os brinquedos pela criança como possibilidades de significações e ressignificações fazendo emergir diferentes sentidos para um dado objeto. Por outro lado, Brougère (2002) afirma que,

A ideia da associação do jogo e educação surge de uma construção social particular que supõe uma organização conceitual original, mas pressupõe igualmente práticas relacionadas. A partir do momento que um tal quadro conceitual faz sentido, encoraja práticas educativas específicas. Ou seja, produz uma mudança no jogo para integrá-lo às possibilidades educativas. (BROUGÈRE, 2002, p.6).

Essa possibilidade de integração às práticas educativas, dialogam com a perspectiva de que não necessariamente o ato de jogar seja de fato educativo, mas, “é o olhar que analisa diferentemente a atividade da criança, com novas noções e novos valores” (p.6)

Nesse aspecto, Brougère (2002) nos convida a compreender que pelo menos, inicialmente, os videogames eram considerados como obstáculos à aprendizagem justamente pelo aspecto de entretenimento que o envolve. Não haviam estudos que comprovassem a relevância dos games para o processo de construção de conhecimento. Porém, não se tratava de uma transformação que fizesse o jogo em si tornar-se educativo, mas, uma “nova visão” transformava a compreensão entre jogos e educação.

Nessa perspectiva, a construção de um outro currículo possível, permeado por experiências formativas com o mobile game Minecraft possui a necessidade de ser levada em consideração. E, visando contextualizar em nossas perspectivas teóricas, pensamos a partir do referencial teórico de Santos, E. (2014), para compreendemos que associar palavras, como é o caso de “*ciberpesquisa*” - formação no presente texto, é certamente ampliar para novos sentidos e significados que favoreçam “a tessitura do conhecimento em rede” compreendida em Alves, N. (2012, p. 42) ao nos afirmar que a rede “é uma noção que se refere a uma lógica de conexões, de interações entre elementos heterogêneos que se agenciam uns aos outros.”

Nesse mesmo pensamento, Santos, E. (2017) compartilha a ideia de uma ciberpesquisa - formação com viabilidade formativa, “como uma articulação epistemológica e metodológica que potencializa a emergência de autorias cidadãs” (p. 2). Autorias compreendidas por Amaral (2014, p.72) como “toda criação intelectual, expressão do pensamento, que se manifesta na obra, seja por meio de um texto escrito (palavra), imagens e formas, escrita cênica, performance, entre outros, a partir da realidade sócio-histórica em que nos inserimos”. Quando Ardoino (1998) nos apresenta uma abordagem multirreferencial para compreensão dos fenômenos sociais e culturais, passamos a perceber o ser humano como um ser plural, a partir das perspectivas de diferentes correntes teóricas.

Logo, “[...] no lugar de buscar um sistema explicativo unitário [...] as ciências humanas necessitam de explicações, ou de olhares, ou de óticas, de perspectivas plurais para dar conta um pouco melhor, da complexidade dos objetos” (ARDOINO, 1998, p. 4). O autor também aborda a análise dos fenômenos sob a perspectiva da multirreferencialidade, trazendo-nos uma interpretação plural e relevante sobre os objetos, “[...] em função de sistemas de referências distintos, os quais não podem reduzir-se uns aos outros. Muito mais que uma posição metodológica, trata-se de uma decisão epistemológica” (ARDOINO, 1995, p. 7).

Nesse sentido, apresentaremos as reflexões que fizeram parte do estudo sobre os jogos digitais na contemporaneidade como integrante de um cenário tecnológico em constantes transformações. Dessa maneira, em busca de novos sentidos e significações, a investigação no mestrado teve como objetivo geral compreender como os usos do aplicativo *Mobile Game Minecraft* colaboraram para a criação de atos de currículos e experiências formativas na Educação Básica.

2 JOGOS DIGITAIS

Para Brougère (2002) as crianças constroem os seus conhecimentos em situações cotidianas, o que nos remete ao pensamento de que o jogo em si não pode ser pensado isoladamente, mas, como uma das atividades pertinentes à criança ao contexto familiar evidenciando socialização e aprendizagens. Nessa perspectiva, é importante considerarmos que com o advento dos jogos digitais - também conhecidos como jogos eletrônicos (LUCENA, 2014) -, que surgiram nos Estados Unidos nos anos de 1950, muitas coisas mudaram. Para se ter uma ideia desse processo, vale recorrer a Alves, L. (2004) ao argumentar que:

A primeira tentativa de criar um videogame diferente dos jogos eletrônicos de salão surge em 1958, com a criação de um jogo de tênis desenvolvido por Willy Higinbotham. Contudo, o criador subestimou a potencialidade da sua invenção e não patenteou o seu invento. Na década de sessenta, Ivan Sutherland defende sua tese de doutorado no Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT, ao apresentar um desenho do que podemos considerar o primeiro sistema interativo em tempo real de criação de gráficos para computadores, dando origem ao precursor dos atuais geradores para produção de programas de multimeios e videogames. Em 1962, Steve Russell, outro estudante do MIT, criou o que seria considerado o primeiro videogame informático, o Space War, apresentado em uma tela de raios catódicos, o que foi um avanço significativo no conceito dos jogos eletrônicos. A concepção de console ou plataformas de videogames só surge em 1966, quando Ralph Baer desenha o primeiro protótipo para ser conectado a uma televisão doméstica. A década de 1970 foi marcada pelo surgimento, nos EUA, de grupos de pesquisadores oriundos das universidades californianas, que desenvolveram os computadores pessoais; isso ampliou e socializou o uso da informática para além das grandes empresas (LEVIS, 1997). Estes jovens passaram a utilizar o espaço de suas garagens para criarem novos inventos na área, a exemplo de Steve Jobs, Steve Wozniak (colaboradores da Atari e posteriormente criadores da Apple), Bill Gates (Microsoft) e Nolan Bushnell (Atari),

entre outros, o que favoreceu também a criação de uma nova concepção de games. (ALVES, L. 2004, p.30 e 31)

Nesse sentido, ao afirmarmos que os jogos digitais se caracterizam por artefatos culturais contemporâneos, a partir das tecnologias, sentimos a necessidade de uma contextualização mais precisa para dar conta desse fenômeno. Recorremos a Borja Solé (1980), quando define o jogo como algo antropológico, que, uma vez fazendo parte da essência humana, pode vir a ser encontrado em diferentes civilizações. Em contrapartida, a maneira como os jogos digitais foram sendo produzidos na contemporaneidade, sempre realçando a questão da novidade, talvez trouxesse resistências a esses novos artefatos culturais nas sociedades. Essa análise sobre as resistências pode ser sentida em Hobsbawm (2001), quando o historiador aborda a existência de duas inovações, tecnológica e a social. A primeira faz referência ao setor mais flexível, ou seja, que admite uma certa “flexibilidade” que pode ser exemplificada pela aceitação das revoluções tecnológicas julgadas pela sociedade como necessárias para um dado momento. Entretanto, quando ocorre algum tipo de ruptura com a tradição, a sociedade tende a apresentar resistências.

Para Hobsbawm (2001), essas resistências às inovações acontecem quando se trata de inovações sociais. Esse tipo de inovação acaba por desagregar os padrões sociais, mostrando a instabilidade das relações humanas. E a sociedade não verá isso com bons olhos, pois transmite a ideia de que o que foi construído por gerações poderá ser substituído.

Afora esse momento de resistência, a velocidade do desenvolvimento das tecnologias acaba por reconfigurar o cenário mundial, trazendo o surgimento dos dispositivos móveis, com todas as suas potencialidades e interatividades, reconfigurando as nossas compreensões sobre o mundo. Esse fato, por sua vez, nos aguça os sentidos como professores, para que se perceba a existência dos jogos digitais como opções para além do entretenimento.

No cotidiano escolar, acreditamos que promover uma escola com uma ambiência que dialogue com o praticante está realmente mais próximo. Santos, E. (2015, p.12) nos sinaliza isso ao discutir a relevância das “ambiências formativas emergentes de práticas colaborativas, autorais e abertas”. Percebemos que as conectividades dos praticantes, as relações que estabelecem com o mundo, as interações entre os seus pares, as redes sociais, as respostas quase instantâneas no *Google*, impulsionam as instituições educacionais a repensarem sobre o assunto. Trazem para o cotidiano escolar as suas narrativas oriundas de uma cultura contemporânea '*cibercultural*', '*cibereconômica*' e '*ciberpolítica*'.

Salen e Zimmerman (2004) argumentam que os jogos são sistemas, em que “[...] o suporte físico do computador é um dos elementos que compõem o sistema do jogo, mas ele não

representa todo o jogo. O jogo inteiro, o hardware e software de computador, são apenas os materiais de que o jogo é composto” (SALEN E ZIMMERMAN, 2004, p. 86).

Gallo (2007) apresenta o jogo como “[...] uma designação ampla e genérica para todo o aparato que se faz valer das estruturas digitais de um computador para produção, desenvolvimento, processamento e execução de jogos [...]” (GALLO, 2007, p. 97 e 98). Nesse sentido, definir o conceito de jogos digitais torna-se um desafio à medida que se trata de um campo teórico recente.

É interessante perceber a conexão existente e rentável entre as indústrias de *games* e a cinematográfica. De acordo com a revista *Superinteressante* (HARADA, 2018), os *games* aparecem em primeiro lugar, o cinema em segundo e a música em terceiro, no ranking dos produtos mais rentáveis da cultura popular no mundo. Existe uma relação interessante entre o mercado cinematográfico e o dos *games*. Por vezes, o cinema cria filmes a partir de jogos digitais, como foi o caso do duelo entre o “Alien” e o “Predador”; e, por vezes, inversamente, se criam *games* a partir de filmes, como o *game* “Enter the Matrix”, lançado em 2003, após o sucesso no cinema do filme *Matrix* no mesmo ano. Por outro lado, urge a compreensão de que o sucesso dos *games* se deve principalmente ao mercado de empresas de grande porte, como Sony, Nintendo, Microsoft, entre outras, que, por possuírem maiores recursos financeiros e tecnológicos, acabam por manter um oligopólio no setor de jogos. Entretanto, temos no Brasil como referência o Centro de Pesquisa Comunidades Virtuais, localizado na Universidade Federal da Bahia - UNEB, coordenado pela pesquisadora já citada, Alves, L. (2008), que trabalha com a criação de jogos digitais voltados para a aprendizagem.

Fundado em 2002, o “Comunidades Virtuais”, como é chamado, vem se destacando por sua produtividade, como foi mostrado no Relatório do Mapeamento da Indústria de *Games* do Brasil⁶, no ano de 2014. Os projetos desenvolvidos pelo centro contam com o apoio das agências de fomento Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, entre outras.

A partir da “Agenda Arte e Cultura” – Portal de comunicação entre as unidades da universidade e a sociedade, da UNEB –, foi mostrado como se desenvolve o mercado de jogos digitais no Estado da Bahia, através da apresentação de palestras no auditório de comunicação dessa mesma universidade. Nesse encontro, foi apresentado que o Comunidades Virtuais, além dos jogos voltados para aprendizagem escolar, também buscou criar cenários de aprendizagens

⁶Retirado do *site* <http://comunidadesvirtuais.pro.br/cv/pesquisa>.

em *games* voltados para a indústria, como o Triáde – com o objetivo de resgatar a história da Revolução Francesa – e o *Braskem Game* – criado para ilustrar o processamento da cadeia produtiva do plástico.

No evento, Alves, L. (2008) ressaltou alguns incentivos importantes para a realização de projetos no Brasil como a Associação Brasileira de Jogos Eletrônicos – ABRAGAMES, através do concurso nacional de novos projetos em jogos eletrônicos do Ministério da Cultura; a Lei Rouanet – que instituiu o Programa Nacional de Apoio à Cultura - PRONAC, estabelecendo, naquele momento, as políticas públicas para a cultura nacional; o edital de *Games* da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e o edital da Ancine – órgão oficial do governo federal brasileiro que atua como agência reguladora e de fomento do cinema e do vídeos nacionais.

De certa maneira, projetos como esses, realizados pelo Centro de Pesquisa Comunidades Virtuais, sinalizam que os investimentos governamentais na área favorecem e destacam as produções nacionais em jogos digitais para além do entretenimento, construindo novos sentidos e significados entre seus pares. O que realmente significa um ganho para todos aqueles que acreditam nas possibilidades de aprendizagens através dos *games*.

2.1 JOGOS DE COMPUTADOR

O que seriam “jogos por dispositivos móveis em mobilidade”?

Para tentar responder à questão acima, recorreremos à compreensão de que existe uma grande diversidade de jogos digitais na contemporaneidade. Entretanto, o presente estudo privilegiará o jogo *Minecraft* como seu objeto. Além de poder ser baixado em dispositivos móveis, como *tablets* e celulares (na instituição escolar, campo investigativo, trabalhamos com os *smartphones*), o *Minecraft* também pode ser jogado no sistema operacional da empresa Microsoft, através do software Windows 10.

Torna-se relevante compreender que o Xbox Live é o serviço de jogos *online multiplayer* (com vários jogadores conectados) dos consoles de jogos Xbox, Xbox360, XboxOne e XboxOneX da empresa Microsoft, que possibilitam fazer download de bônus para jogos e torneios. Nesse sistema do Windows 10, encontram-se um serviço gratuito (Free) e outro pago (Ouro). A empresa disponibilizou através do site a aquisição dos jogos pelo console ou pela compra de códigos pré-pagos. Tanto os consoles quanto os jogos de computador convivem nos dias atuais trazendo para os jogadores de *games* vantagens

tecnológicas portáteis, impensáveis há décadas, quando os primeiros jogos começaram a ser lançados.

Assim, uma vez que a abordagem do assunto carrega consigo constantes avanços e transformações que envolvem as tecnologias digitais, bem como a inexistência de um consenso na literatura sobre a classificação dos jogos digitais, para fins de análise, utilizaremos como referência o critério dos gêneros analisados em Ribeiro; Fernandes e Garone (2013) e em Belli; e Raventós, (2008). Os autores nos mostram, entre outros, que os gêneros podem ser compreendidos como aqueles “tipos de jogos” que se realizam, tais como aventura, tiro, plataforma, ação, esporte, RPG, estratégia e sandbox. O Quadro 1, a seguir, sintetiza essas ideias.

Quadro 1- Critério dos gêneros

▪ <i>Aventura</i>	Frequentemente, a narrativa encontra-se presente na história para ajudar o jogador enquanto este dirige o seu personagem para encontrar objetos específicos.
▪ <i>Tiro</i>	Para alcançar os seus objetivos, o jogador controla os personagens que utilizam armas.
▪ <i>Plataforma</i>	O jogador precisa pular ou desviar de obstáculos para atingir os seus objetivos.
▪ <i>Ação</i>	É necessário ter habilidade com os controles para que os comandos atinjam os seus objetivos. Envolve ações de curta duração e atividades de causa-efeito.
▪ <i>Esporte</i>	A ideia que se faz presente é simular partidas ou competições que envolvam modalidades esportivas.
▪ <i>RPG</i>	Significa <i>role-playing game</i> , uma espécie de “jogo de interpretação de papéis”. Os personagens se desenvolvem gradativamente e, geralmente, o jogo possui uma narrativa apresentando problemas que permitem soluções variadas.
▪ <i>Estratégia</i>	Para alcançar os seus objetivos, o jogador desenvolve a sua habilidade para tomar decisões visando à resolução de problemas.
▪ <i>Sandbox</i>	Pode ser traduzido como “caixa de areia”, é um tipo de jogo que tem poucas ou mínimas limitações para a ação do jogador e que fornece ferramentas para que o mesmo modifique o ambiente e crie suas próprias formas de jogar. Ao contrário de jogos lineares, onde o desafio é progredir, os jogos sandbox já permitem o acesso a todos os ambientes. Podemos trazer como exemplo o <i>game Minecraft</i> .

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Ribeiro; Fernandes e Garone (2013) e de Belli.; Raventós (2008).

2.2 JOGABILIDADE NO *MINECRAFT*

De acordo com Gouveia (2009, p.73) “a teorização relativa à interação homem – máquina produziu o termo jogabilidade, que realça a impossibilidade de separar o sujeito do objeto no processo de jogar um jogo digital”. Nesse sentido o termo “jogabilidade” sinaliza a experiência cibernética em que se encontram imersos aqueles que se aventuram a jogar digitalmente.

Então, embora a descrição detalhada sobre o *game* favoreça uma compreensão maior sobre o objeto proposto, entender a funcionalidade através de sua jogabilidade, evidencia a potencialidade para possíveis desafios. Cada modo do jogo possui formas diferenciadas para lidar com a realidade virtual. No modo “sobrevivência” (Figura 1), por exemplo, os praticantes precisam coletar recursos, construir estruturas, prevenir-se contra a fome, combater os *mobs* (tudo que se move dentro do *game*), exceto o avatar, compreendido como o *player* (jogador), bem como investigar a terra visando à sobrevivência.

Figura 1 - No modo sobrevivência, Steve se defende do mob esqueleto



Fonte: *Gamepedia* (<https://minecraft-pt.gamepedia.com/Criatura>).

Ainda neste modo, o jogador pode encontrar diferentes tipos de criaturas: passivas, hostis e neutras (Figura 2). As primeiras, após serem feridas, fogem para direções aleatórias.

Figura 2 - As criaturas no Minecraft



Fonte: Gamepedia (<https://minecraft-br.gamepedia.com/Criaturas>).

No modo “criativo”, o jogador possui diversos blocos para realizar as suas construções. Visando a aumentar o grau de dificuldade, essas construções podem ocorrer com ou sem a “barra de fome” – barra composta por pequenos bifés –, que pode estar situada tanto no centro superior da tela quanto no centro inferior. A “barra de fome” geralmente aparece ao lado da “barra de vida” – barra composta por desenhos de corações que identificam a duração do avatar dentro do *game*.

De acordo com a revista *Superinteressante*⁷, a área editável e limite do jogo possui 30 milhões de blocos, correspondendo a um metro quadrado cada bloco. O que favorece uma área limite de 3,6 quadrilhões de metros quadrados ou simplesmente sete vezes a área total da Terra.

Existem ainda três modos no jogo, a saber: “*Hardcore*”, “Aventura” e “Espectador”. O “*Hardcore*” traz uma espécie de “modo de sobrevivência” mais difícil para o *game*. No modo “Aventura”, não existe a possibilidade de construção e, sim, de caminhar, trilhar e conhecer o mundo. Já no modo “Espectador”, é permitido ao jogador voar, observar o mundo, mas sem interagir com ele.

Provavelmente para tornar o jogo mais interessante e desafiador, existem “graus de dificuldades” no *Minecraft*, que precisam ser citados para uma melhor compreensão do *game*. No grau “pacífico”, não são encontrados monstros. Já no grau “fácil”, os monstros aparecem, mas são raros. No grau “normal”, mesmo que a barra de fome chegue ao nível zero, o jogador poderá contar ainda com um ponto de vida, significando, dentro do *game*, “meio coração”. E,

⁷<https://super.abril.com.br/blog/oraculo/qual-e-a-area-total-de-minecraft>

por último, no grau “difícil”, são apresentadas as dificuldades extremas do jogo. Neste último nível, os *mobs* hostis causam mais danos que o normal. Os zumbis podem quebrar portas de madeira e as aranhas podem causar efeitos no jogador. Caso a barra de fome chegue a zero, o jogador perderá vidas até morrer, a menos que se alimente.

O *game* também conta com mapas – mundos temáticos –, que podem ser adquiridos através de *download* (recebimento de dados). Nesses cenários, a leitura das placas traz orientações sobre o jogo. Geralmente, o avatar caminha no modo aventura, apenas explorando o terreno sem realizar construções.

O trabalho em sala de aula foi realizado entre os anos de 2017 e 2018 com os praticantes do terceiro ano do Ensino Fundamental em uma unidade escolar localizada na cidade de Duque de Caxias. Em sala de aula, os praticantes também jogavam com diferentes tipos de mapas. Experimentavam e, através de suas experiências, também se formavam a partir da construção de novos conhecimentos repletos de significações.

Nessa perspectiva mediadora, pensávamos no contexto da sala de aula, não reforçando homogeneizações, negações ou silenciamentos. Enfatizávamos a valorização das multiplicidades através dos diálogos e invenções dentro do *mobile game Minecraft*. Não como algo “redentor” no cotidiano escolar, mas como uma das possibilidades para a construção de um outro currículo. Dessa maneira, temos nas invenções do praticante Guilherme (10 anos) a sua admiração pelas invenções. O praticante inventou no *mobile game Minecraft* a partir de quadrados, retângulos e triângulos, pirâmides egípcias uma base militar com narrativas outras.

Figura 3 – A base militar



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Praticante Guilherme (10 anos): - Tia, se naquela época pudesse, eu ajudaria aos escravos a se libertarem de Faraó com a minha poderosa base militar de blocos. Eles

não iriam escapar! Ela tem armas poderosas para defender os escravos contra Faraó. Eu usei quadrados e retângulos porque essa é a parte da matemática que mais gosto.
(Professora pesquisadora - Diário de campo)

Durante o encontro que era tecido entre as disciplinas de História e Matemática, a imersão no mobile game no modo *offline* favorecia a emergência de narrativas que dialogavam para a construção de um currículo dialógico.

O praticante Madson (10 anos) pensando em defender a natureza durante a aula de ciências na mesma intensidade que o Guilherme queria defender os escravos, inventou o homem de ferro. Nos referimos ao termo “inventou” fazendo referência às invenções no cotidiano escolar argumentadas por Certeau (2012).

Figura 4 - Invenção do “Homem de Ferro” - Praticante Madson (10 anos)



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

As crianças narradoras puxavam para si a centralidade do processo. Os seus sonhos, as suas fantasias passaram a fazer parte do currículo escolar. As invenções traziam um colorido entre os blocos que nos faziam sonhar e acreditar em uma outra escola possível. As figuras emergiam como fontes inspiradoras e repletas de conselhos que nos faziam transitar entre as narrativas experienciadas. Recorro a Macedo (2015), quando nos propõe não transformarmos a experiência em uma interpretação reduzida, uma vez que a experiência humana é irreduzível e mediada por referências múltiplas. Nessa lógica, não deveríamos realizar comparações e, sim, perspectivas construtivas.

Os saberes da experiência resultam do vivido pensado. Acrescenta-se, que a compreensão da experiência só se fará por atos de compartilhamento de sentidos e significados. Tendo como fonte fulcral a vivência singular dos sujeitos na sua emergência existencial e sociocultural, a experiência se estrutura como um denso e complexo processo de subjetivação de tudo que nos acontece, que nos passa, mediado por desejos, escolhas e intenções conscientes ou não, lúcidas ou erráticas, plasmados num certo tempo mas, também, tocada intensamente pela impermanência. Se expressando, a experiência produz, invariavelmente, o estranhamento porque dá corpo e potência à diferença em ato e sua capacidade de produzir alteridade e de

forma mais impactante e significativa, a criação de alterações, mediante a presença do outro e sua inerente capacidade em nos deslocar. (MACEDO,2015, p.19)

As experiências defendidas por Macedo (2015) nos sugerem reflexões e ressignificações que se iniciam a partir da consciência da autorização. A experiência com o *mobile game Minecraft* possibilitou que as autorizações acontecessem no grupo. Como '*professorapesquisadora*' me autorizei a realizar o projeto e ressignificá-lo através de diferentes possibilidades interpretativas. Os praticantes, por sua vez, se autorizavam à medida que mergulhavam no ambiente imersivo (Santaella, 2003), tecnológico, trazendo outros sentidos, leituras e significados para além do *game*. “A experiência não se verifica, se compreende” (MACEDO, 2015, p.19).

16

3 GAMES NA EDUCAÇÃO ATUAL

De acordo com a *Talk Digital*⁸, empresa especialista na criação de sites e pesquisas sobre jogos digitais, em 2016 o faturamento sobre a comercialização dos games ficou estimado em U\$\$ 90 bilhões de dólares permitindo que o Brasil ocupasse a 11ª posição no ranking mundial em arrecadação. Nesse sentido, a pesquisa também mostrou que 75% dos jogadores brasileiros entrevistados declararam jogar através dos *smartphones*. Por outro lado, 11% do total desses jogadores são os gamers, ou seja, jogadores que se dedicam mais de 10 horas por semana ou que jogam todos os dias ou quase todos. O levantamento revelou ainda que os *games* fazem parte das histórias de vida dos jovens desde muito cedo, o que possibilita que eles acompanhem de perto todas as transformações tecnológicas.

Para o site Diário Comércio Indústria e serviços - DCI⁹, em 2017, o mercado de *games* brasileiro faturou em torno de U\$\$1,3 bilhões de dólares. Faturamento esse distribuído, principalmente, através das plataformas dos *smartphones* (34%), PCs (19%), os consoles PS4 (16%) e Xbox 360 (8%). Percebendo esse contexto, a Associação Brasileira das Empresas Desenvolvedoras de Jogos Digitais, ABRAGAMES, vem nos convencendo de que os gastos realizados com os *mobiles games*, através da *Apple* e a *Google Play*, apresentam favorável aumento e a amadurecimento do mercado. Em especial, pela possibilidade dos *smartphones* expressarem uma liberdade para jogar onde quiser e quando quiser, como já nos afirmava

⁸<https://www.torcedores.com/noticias/2018/11/pesquisa-mercado-games>

⁹<https://www.dci.com.br/comercio/evoluc-o-do-mercado-de-games-deve-ser-sustentada-por-micropagamentos-1.724998>

Santaella (2010) sobre a mobilidade ubíqua. A autora nos remete à reflexão sobre uma ubiquidade compreendida por deslocamentos e comunicações. O que significa dizer que a mobilidade ubíqua ocorre quando as comunicações passam a circular através dos dispositivos móveis. Inclusive, Santaella (2010, p.99) denomina de espaços intersticiais aqueles de “misturas inextricáveis entre os espaços físicos e o ciberespaço, possibilitadas pelos dispositivos móveis.”. Esses fenômenos são relevantes, porque, fazendo parte da sociedade contemporânea, permitem circulações de conhecimentos que interferem no cotidiano. Se entrelaçam, formando novas relações a partir de experiências outras. Logo, a mobilidade e a ubiquidade tornam-se cada vez mais potencializadas com os avanços da internet e, conseqüentemente, com os ciberespaços.

Por outro lado, como *site* de busca, há quase duas décadas, o Google acadêmico vem nos permitindo realizar pesquisas em repositórios de dissertações e teses das universidades. Esse movimento acaba por nos revelar, a partir do quantitativo de trabalhos publicados, que diversos pesquisadores têm se debruçado sobre a temática dos *games* na educação da atualidade. Trabalhos esses que nos mostram ser hoje indiscutível a relevância das tecnologias digitais para a educação. No entanto, eles nos remetem também à reflexão sobre a necessidade de professores que se permitam trilhar sobre outros processos formativos para além da escola.

De acordo com Mattar (2010), “como é lugar do aprendizado, não do prazer, a escola obviamente resiste à incorporação de mídias mais ‘divertidas’, como os games, nos processos de ensino e aprendizagem” (MATTAR, 2010, p. 15). O autor trata a dicotomia entre “trabalho” e “diversão” como uma consequência da era industrial. A observação de Mattar (2010) nos faz compreender que os limites entre a aprendizagem e a diversão precisam ser reestabelecidos e que o prazer não precisa ficar do lado de fora dos muros da escola. Entretanto, alguns professores que não possuem a compreensão crítica e reflexiva de que, enquanto formam os seus praticantes, também se transformam, optam por ignorar as tecnologias e preferem lecionar da mesma maneira que se tem feito desde a fundação da instituição escolar.

A capacidade de perceber o que os praticantes trazem para sala de aula, fornecendo a oportunidade de ampliação dos sentidos e significados, contribui decisivamente para o processo da construção do conhecimento, tanto para os praticantes quanto para a professora pesquisadora.

O fato é que as tecnologias transformaram a maneira de pensar, de sentir e de interagir. O modo como se constroem os sentidos e as significações sobre os diferentes saberes também foram alterados. Os atuais praticantes constroem os seus pensamentos de maneira própria,

plural e muito informativa. O uso das tecnologias criou uma relação plural entre os nossos sentidos. Ao navegar pela internet e clicar no *hiperlink* (*link* que nos direciona para outras páginas da *Web*), nos remetemos para outras páginas em que articulamos e fazemos analogias em uma velocidade de informações muito maiores do que as realizadas décadas atrás.

Em Lévy (2005), compreendemos que as constantes evoluções das tecnologias digitais têm influenciado decisivamente o acesso às informações e, principalmente, aos diferentes saberes da sociedade contemporânea, o que favorece a criação de outras formas educativas. Essas outras formas sugerem um desenvolvimento de estruturas lógicas e críticas que deem conta desse novo 'cibercenário'.

Existem autores como Rushkoff (2012), que, ao investigar sobre a questão da “programação” nos dias de hoje, atribui a ela o sentido de “potencialidade”: “[...] programação é o ponto de impacto, o ponto de apoio à alavancagem significativa em uma sociedade digital. Se não aprendermos a programar, nos arriscamos a ser programados” (RUSHKOFF, p.142). Em contrapartida, Papert (2008) entende que a aprendizagem na programação se relaciona à inventividade, o que contribuiu para o surgimento de escolas que trabalham com essas ferramentas para a formação da criança. A robótica, por exemplo, por demandar programação, oferece a possibilidade de materializar o que havia sido criado no virtual. A ideia de trazer essas falas decorre da intenção em ajudar a refletirmos sobre os desafios que as escolas da atualidade encontram, principalmente, as escolas da rede pública brasileira.

Logo, as instituições escolares se deparam com o desafio de pensarem sobre as tecnologias no cotidiano escolar. No instante em que os professores realizam essa inclusão, dá-se início aos fenômenos que poderão emergir a partir das experiências no contexto do cenário da cibercultura (cultura contemporânea mediada pelas tecnologias digitais).

Participar dessa experiência nos fizeram pensar sobre a avatar de *nickname* (apelido) “Lilica” como apresentada na Figura 3. Inventada com a colaboração dos praticantes para que a 'professora pesquisadora' pudesse interagir durante os jogos no *game Minecraft*, ela foi apresentada durante o exame de qualificação. A ideia em trazê-la para um momento tão significativo foi tentar mostrar para o público a possibilidade da imersão no *game*, vivenciada pelos usos das tecnologias no cotidiano escolar. Lilica, ao apresentar parte do projeto, não apenas fazia a professora pesquisadora acompanhar as jogabilidades como espectadora, mas, fazia “acontecer” como protagonista dentro das histórias trilhadas no *game*.

Sobre o avatar, Severo (2011) em sua dissertação “A estética da personalização do avatar nos processos imersivos em jogos eletrônicos” orientada por Santaella (2010), através

do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, nos esclarece sobre algumas questões pontuais. Para Severo (2011):

O mundo ficcional é um mundo povoado. Nele, as personagens dançam, falam, correm e “vivem suas vidas”. Nas ficções audiovisuais, o espectador observa esse mundo atentamente e o admira, ao mesmo tempo em que tenta participar dele de alguma forma. Vivemos a inquietação de estarmos sempre sendo excluídos dessas experiências extraordinárias, até que um corpo vazio aparece e se oferece a nossa incorporação. Ele nos conduz através da realidade estranha da fantasia e nos envolve nos acontecimentos tornando-nos participantes de um novo mundo. Aos poucos, este corpo se abandona aos nossos desejos e motivações e nos deixa guiá-lo dentro de uma nova realidade, dando-nos tanta autonomia a ponto de nos transformar nos próprios donos da história. A esse corpo damos o nome de avatar. (SEVERO, 2011, p.55)

Figura 5 - Avatar da “Lilica” – Construção coletiva



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Nesse sentido, com base nas diferentes abordagens conceituais sobre os jogos digitais, parece-nos pertinente notar semelhanças durante as reflexões dos autores que se debruçam sobre esse tema. A maior parte daqueles que se dedicam a estudar a temática concordam que os *games* atuam como novas plataformas que cooperam para o aprendizado.

Reflexões essas que, de uma certa maneira, ajudavam a compreender o fenômeno estudado através das experiências, dos saberes, das falas, das lembranças, dos cheiros, dos rostos dos praticantes e de todos os sentidos e significados originados dessa nossa imersão dentro do cotidiano escolar através das experiências formativas em Macedo (/2010) ao nos fazer compreender que a experiência nos forma e nos transforma.

CONCLUSÕES

A partir das novas tecnologias digitais, pensamos sobre os jogos digitais como artefatos culturais contemporâneos que podem ser utilizados no cotidiano escolar. Refletimos que promover uma escola com uma ambiência que dialogue com o praticante está cada vez mais próxima diante do atual cenário.

Percebemos que as relações que estabelecem com o mundo, as interações entre os seus pares, as redes sociais, as respostas quase instantâneas no *Google*,¹⁰ impulsionam as instituições educacionais a repensarem sobre o assunto. Por outro lado, abordamos também sobre os investimentos governamentais ao Centro de Pesquisa Comunidades Virtuais que favorecem e destacam as produções nacionais em jogos digitais para além do entretenimento, construindo novos sentidos e significados entre seus pares.

Nesse aspecto, abordamos que as tecnologias transformaram os pensamentos, os sentimentos e as interações. Alterando, por sua vez, a maneira como se constroem os sentidos e as significações sobre os diferentes saberes. Nos levando a compreender que os atuais praticantes constroem as suas reflexões de maneira própria, plural e informativa.

A avatar de *nickname* (apelido) “Lilica” inventada com a colaboração dos praticantes para que a 'professora pesquisadora' pudesse interagir durante os jogos no *game Minecraft*, mostrou a possibilidade da imersão vivenciada pelos usos das tecnologias no cotidiano escolar. Lilica, ao apresentar uma parte da qualificação não apenas fazia a professora pesquisadora acompanhar as jogabilidades como espectadora, mas, como protagonista dentro das histórias trilhadas no *game*.

Com base nas diferentes abordagens conceituais sobre os jogos digitais, notamos semelhanças durante as reflexões dos autores que se debruçam sobre o tema, nos quais, a maior parte daqueles que se dedicam a estudar a temática, concordam que os *games* atuam como novas plataformas que cooperam para o aprendizado. Em seu aspecto pedagógico, percebemos o mobile *game Minecraft*, jogo digital que interessa à pesquisa, como um dispositivo facilitador da aprendizagem na medida que vem desenvolvendo a capacidade de pensamento, reflexão e análise com autonomia e cooperação. Nos levando a perceber a criação de currículos que valorizem as experiências como possibilidades formativas que percebam os praticantes como seres plurais, protagonistas, autores de suas próprias histórias de vida.

¹⁰ Empresa multinacional de serviços *online*.

**DIGITAL GAMES IN CONTEMPORARY EDUCATION: NEW PLATFORMS
FOR FORMATIVE EXPERIENCES IN MULTI-REFERENTIAL CYBER-
RESEARCH
ABSTRACT**

This article corresponds to an excerpt from the master's thesis entitled Mobile Game in basic education: teaching experiences and students of cyberresearch - multi-referential training (ARDOINO, 1998; MACEDO, 2010; and SANTOS, E., 2014) with the research assumptions with everyday life (CERTEAU, 2012; ALVES, N., 2008). Based on the development of this research in the school routine of Basic Education in the periphery of the city of Duque de Caxias in the State of Rio de Janeiro, we thought about digital games in the perspective of understanding them as contemporary cultural artifacts that can be used in school routine for the construction of knowledge through formative experiences (MACEDO, 2011). For that, we talked about digital games bringing reflections in the context of the technological revolution with the advent of digital technologies.

Keywords: Cyber Research; Training; Basic Education; Digital Games.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. **Jogos eletrônicos e violência: um caleidoscópio de imagens**. Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade. Salvador, v.13, n. 22, p. 365-373, 2004.

_____. **Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso**. Educação, Formação e Tecnologias, v. 1, n. 2, p.3-10, nov. 2008.

ALVES, N. **Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos**. In: OLIVEIRA, I. B. de; ALVES, N. (org.). Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas: sobre redes de saberes. 3. ed., Petrópolis: DP & A, 2008. p.24-34.

_____; SOARES, C.; BERINO, A. **Como e até onde é possível pensar diferente?** - micropolíticas de currículos, poéticas, cotidianos e escolas. Revista teias (UERJ. Online), v. 13, p. 01-18, 2012.

ARDOINO, J. **A formação do educador e a perspectiva multirreferencial**. Minicurso ministrado na Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, de 15 a 16 de outubro. Mimeo, 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000141&pid=S1413-2478200400020000700005&lng=en Acesso: 24/10/2018.

BELLI, S.; RAVENTÓS, C.L. **Breve história de los videojuegos**. Athenea Digital, n. 14, p. 159-179, outono de 2008. ISSN: 1578-8946.

BROUGÈRE, G. **Lúdico e educação: novas perspectivas**. Linhas Críticas, v.8, n.14, jan/jun. 2002. (pp 05-20).

CERTEAU, M. de. **A invenção do cotidiano 1: artes de fazer**. 19. ed. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

GALLO, S.N. **Jogo como elemento da cultura:** aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar. Tese (Doutorado em Comunicação). São Paulo: Programa de Pós-graduação em Comunicação e Semiótica da PUC-SP, 2007.

GOUVEIA, P. **Simulação Lúdica: a arte da jogabilidade como narração sensorial**, in Anita Fernandes, Esteban Clua, Lynn Alves, Rudimar Dazzi (Orgs.), *Jogos eletrônicos: mapeando novas perspectivas*, Editora Visual Books, Florianópolis, Brasil, (pp.73-93).

HARADA, J. **Que indústria fatura mais: do cinema, da música ou dos games?** Superinteressante, 9 de janeiro de 2018. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/que-industria-fatura-mais-do-cinema-da-musica-ou-dos-games/> . Acesso em fevereiro de 2019.

HOBSBAWM, E. J. **Sobre História**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

KISHIMOTO, T. M. *O Jogo e a Educação Infantil*. São Paulo: Pioneira, 1994. 63p.

_____. (org.). **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1996. 183p.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2.ed. São Paulo: Editora 34, 2005.

MACEDO, R. S. **Compreender e mediar a formação:** o fundante da educação. Brasília: Liber Livro, 2010.

_____. **Atos de currículo, formação em ato?** Ilhéus: Editus [Editora da Universidade Estadual de Santa Cruz, 2011.

MATTAR, J. **Games em educação:** como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MATURANA, L.L.R. **Mobile Game na Educação Básica – Experiências Docentes e Discentes em Ciberpesquisa Formação**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

PAPERT, S. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PETTY, A. L. S. **Ensaio sobre o Valor Pedagógico dos Jogos de Regras: uma perspectiva construtivista**. São Paulo, SP, 1995. 133p. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, USP.

RIBEIRO, G. L. H.; FERNANDES, N. M. P.; GARONE, P. M. C. **O design e a jogabilidade**. In: XII Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment - SBGAMES. **Proceedings**. São Paulo, 2013.p. 484-487.

RUSHKOFF, D. **As 10 questões essenciais da era digital:** programe seu futuro para não ser programado por ele. São Paulo: Saraiva, 2012.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. **Rules of Play: Game Design Fundamentals**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2004.

SANTAELLA, L. **A ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade**. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTOS, E.; SANTOS, R. **A formação do formador na cibercultura**. Interfaces científicas - Educação, v. 6, p. 35-46, 2017.

_____; COUTO, E. S.; OSWALD, M. L. B. (org.). **Pesquisa, mobilidade na cibercultura: itinerâncias docentes**. 1. ed. Salvador: EdUFBA, 2015.

_____; **Pesquisaformação na cibercultura**. 1. ed. Santo Tirso: Whitebooks, 2014.

SEVERO, A.P.N. **A estética da personalização do avatar nos processos imersivos em jogos eletrônicos**. 2011. 157f. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

Recebido em 04 de junho de 2020. Aprovado em 20 de janeiro 2021.

A **Revista Educação, Cultura e Sociedade** é uma publicação da Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil, iniciada em 2011.