

Práticas inventivas na interação com as tecnologias digitais e telemáticas: o caso do Gamebook Guardiões da Floresta¹

Inventive practices for interaction with digital and telematic technologies: case study of the gamebook “Guardiões da Floresta”.

Lyn ALVES²

Resumo

O presente artigo tem o objetivo de discutir a concepção de tecnologia que vem norteando as práticas pedagógicas, apontando um olhar diferenciado, indo além de uma perspectiva instrumental, e compreendendo que as tecnologias digitais podem se constituir em espaços de aprendizagem que possibilitem a alunos e professores atuarem como atores e autores do processo. Nessa abordagem, o artigo apresenta o processo de desenvolvimento do *Gamebook*, que adotou como modelo metodológico a investigação colaborativa, na qual as crianças, professores e especialistas foram partícipes do processo de desenvolvimento desde os primeiros momentos da pesquisa até os resultados relacionados ao perfil das crianças envolvidas.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Invenção. Colaboração. *Gamebook*.

Abstract

This paper aims at discussing a technological concept which guides pedagogical practices, by pointing out an uncommon outlook and going beyond an instrumental perspective so as to figure out digital technologies can be learning environments that let students and teachers play the role of actors and authors of a story. In this context, this paper presents the development process of the *Gamebook*, which followed collaborative research as a methodological model. Children, researchers and specialists participated in the development process from the first research procedures to the results related to the profile of the children that were engaged in the process.

Keywords: Digital Technologies. Invention. Collaboration. *Gamebook*.

1 O projeto Gamebook é financiado pela CAPES, FAPESB, CNPq e pela UNEB.

2 Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Educação, com pós-doutorado em Jogos digitais e aprendizagem pela Universidade de Turim, na Itália. Professora e pesquisadora da Faculdade Senai Cimatec e UNEB. Linha de Pesquisa – Cultura digital, Jogos digitais e cenários de aprendizagem. Endereço institucional: Rua Silveira Martins, 2555 – Cabula – Salvador – Bahia – CEP: 41.150-00. Tel.: 71-3117-2458. Email: <lynnalves@gmail.com>.

Para além do viés instrumental na relação entre educação e tecnologia

A análise cotidiana de projetos, dissertações, teses e artigos para periódicos na área de cultura digital e suas interfaces com a educação vem apontando que os pesquisadores³ ainda compreendem as tecnologias digitais e da web com um viés meramente instrumental. O final da década de noventa e o início do século XXI formam um período marcado pelas produções de Pretto (1996), Lévy (1993, 1996, 1999), Alves (1998, 2005) e Kastrup (2003), entre outros pesquisadores que já apontavam um olhar para as tecnologias como produções humanas que vão além de recursos didáticos e ferramentas pedagógicas. Embora no processo de construção do conhecimento existam concepções distintas que coexistem ao longo dos anos, torna-se relevante retomar a discussão em torno de uma perspectiva diferenciada da que vem sendo indicada nos trabalhos e investigações na área de educação que apontam uma ênfase instrumental das tecnologias, especialmente quando se referem aos espaços de aprendizagem escolar.

Na década de noventa, os livros de Lévy (1993), especialmente a obra *As tecnologias da inteligência*, apontavam uma concepção diferenciada das tecnologias, para além da técnica. Essa possibilidade diferenciada pode ser vista em toda a obra deste autor no período de 1993 a 1999, em discussões que retomam e ampliam os conceitos apresentados em 1993, em especial no que se refere à compreensão da mediação das tecnologias para modificar as funções cognitivas. Esta perspectiva também é abordada nas discussões de Alves (2005), ao referenciar Lévy (1993), ressaltando as tecnologias da inteligência:

[...] como elementos que reorganizam e modificam a ecologia cognitiva dos indivíduos, o que promove a construção ou reorganização de funções cognitivas, como a memória, a atenção, a criatividade, a imaginação, e contribui para determinar o modo de percepção e intelecção pelo qual o sujeito conhece o objeto. No dizer desse autor [LÉVY, 1993], essa ecologia é formada por um coletivo pensante de homens-coisas, com singularidades atuantes e subjetividades mutantes. (ALVES, 2005, p. 22).

Portanto, dentro dessa perspectiva, não cabe um olhar apenas instrumental da interação com as distintas tecnologias, desde as mais antigas (como a escrita, a oralidade e a imagem) até as mais evidenciadas nas pesquisas na área de

3 Refiro-me a minha atuação como pesquisadora da área que, no período de 2005-2015, avaliou mais de 50 trabalhos e orientou mais de 30 dissertações nas categorias indicadas.

educação, como a informática e internet⁴, quando se refere a pensar a relação desses agenciamentos sociotécnicos (LÉVY, 1993) com os distintos cenários de aprendizagem, especialmente os escolares.

Como Lévy não se ateve especialmente a construir um significado para tecnologias nos cenários escolares, retomamos aqui as contribuições de Preto em 1996 com o seu livro *Uma escola com/sem futuro*, mas extremamente atuais. Para esse autor, as tecnologias podem se constituir em estruturantes de novas formas de pensar. Mais uma vez, constatamos que a interação com as interfaces tecnológicas não é meramente instrumental. As tecnologias nos cenários escolares podem ir além de recursos didáticos que fazem transposição entre o que era feito sem a mediação do digital e da web.

Um exemplo corriqueiro é a propaganda de certas escolas que incluem o *tablet* no seu material escolar e nele estão os livros que serão utilizados durante o ano letivo. Ler um livro no *tablet*, no *smartphone* ou no computador é uma prática instrumental; neste caso, apenas mudamos o suporte livro para esses equipamentos. Contudo, ir além desse uso exige dos alunos, professores, os usuários de maneira geral, a construção de um sentido diferenciado para leitura nesses ambientes. Por exemplo, ler em dispositivos como o *Kobo* e o *Kindle* já permite outras possibilidades de interação. No primeiro (*Kobo* para *Tablet*), foi criada uma rede social denominada *Pulse*, na qual os usuários podem em tempo real bater papo com seus amigos ou com outras pessoas com as quais não têm relação direta e que estão lendo o mesmo livro.

Já no *Kindle*, se o usuário desejar, pode configurar seu dispositivo para disponibilizar seus grifos e suas anotações para o público que está lendo os mesmos livros que o usuário, criando, assim, possibilidades de construir coletiva e sincronicamente olhares diferenciados para um mesmo texto.

Kastrup (2000), dialogando com Lévy (1993), discute a possibilidade de pensarmos que esses dispositivos técnicos atuam como provocadores para solução de problemas e, sobretudo, para produzirem a invenção de problemas. Para a autora, “As situações problemas são aquelas para as quais o organismo não dispõe de respostas prontas em seu repertório de comportamentos e os dispositivos técnicos funcionam como meios para alcançar esse fim” (2000, p. 39).

Sintonizados com essa perspectiva, compreendemos que a presença das tecnologias digitais e telemáticas⁵ nos cenários escolares pode constituir espaços

4 Ressalto que, no livro *As tecnologias da inteligência* (1993), Lévy refere-se à oralidade, à escrita e à informática. A imagem e a internet indicadas aqui foram inseridas por mim considerando a relevância dessas tecnologias para as modificações na ecologia cognitiva dos sujeitos, e são indicadas também por Lévy em outros livros, a exemplo de *Cibercultura* (1999).

5 Telemática refere-se à combinação da telefonia com a informática.

de aprendizagem provocadores a investigar e buscar trilhas para desvendar os distintos problemas que emergem quando estamos imersos no processo de construção do conhecimento.

Considerando as perspectivas apresentadas acima, construídas e socializadas há mais de quinze anos, questionamos: por que os professores e pesquisadores que investigam a cultura digital e os seus tensionamentos no espaço escolar ainda não avançaram na compreensão de que as tecnologias digitais e da *Web* podem atuar como mediadoras dos processos de ensinar e aprender?

Acreditamos que uma das principais dificuldades refere-se ao distanciamento da escola em relação aos desejos e demandas dos seus alunos. Apesar de já termos, nos espaços escolares, professores que nasceram imersos no universo da cibercultura, interagindo cotidianamente com aplicativos, jogos, a *web* e, especialmente, com os dispositivos móveis, ainda encontramos entraves para construir sentidos para esses aparatos e as distintas informações que eles veiculam com as práticas pedagógicas. E, quando essas tentativas são realizadas, a ênfase recai em uma prática utilitarista e instrumental.

A proposta deste artigo é socializar o processo de desenvolvimento do *Gamebook*, uma mídia híbrida que vem sendo desenvolvida pelo Comunidades Virtuais – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Jogos Digitais⁶, no sentido de produzir ambientes interativos que possibilitem aos alunos uma interação que contribua para potencializar as funções executivas, indo além de uma perspectiva meramente instrumental. O *Gamebook* foi construído na interlocução com a equipe de desenvolvimento, especialistas e crianças.

Delineando práticas de autoria e autonomia

Construir um sentido diferenciado para as tecnologias digitais e da web nos espaços escolares requer uma mudança de papel dos professores e dos alunos, permitindo que esses sujeitos do processo de ensinar e aprender sejam atores e autores das suas trajetórias de aprendizagem. Nós, professores, precisamos permitir que nossos alunos nos indiquem o que gostam de fazer com a mediação da tecnologia, sejam as redes sociais como o *Facebook*, o *WhatsApp*, os jogos digitais, os aplicativos; enfim, as interfaces comunicacionais com as quais interagem. É fundamental indagar a estes sujeitos como se apropriam desses artefatos, o que fazem com eles, como compartilham e produzem conteúdos, evidenciando-os como protagonistas.

6 <www.comunidadesvirtuais.pro.br>.

Os alunos e usuários dessas tecnologias vêm produzindo diferentes narrativas que surgem das suas leituras de livros que estão relacionados com temas e personagens que lhes interessam – como *Game of Thrones* (GOT), por exemplo. Embora não seja um conteúdo escolar, é possível perceber que essa produção envolve a pesquisa, a leitura, a sistematização e o compartilhamento especialmente visando a seus pares. Então, por que não partimos desse universo para estabelecer relações com os conteúdos escolares? Por que não problematizar as questões de poder, os conteúdos históricos e surreais que emergem na trama do GOT, refletindo sobre os anacronismos veiculados nos produtos midiáticos dessa franquia? Por que não construir uma nova leitura de GOT considerando os conteúdos estudados na história e na geografia, por exemplo?

Professores e alunos devem vivenciar situações que favoreçam a autonomia. Para Pretti,

[...] ter autonomia significa ser autoridade, isto é, ter força para falar em próprio nome, poder professar (daí o sentido de ser professor) um credo, um pensamento, ter o que ensinar a outrem, ser possuidor de uma mensagem a ser proferida. Em outras palavras, é ser autor da própria fala e do próprio agir. Daí a necessidade da coerência entre o dizer e o agir, entre a ação e o conhecimento, isto é, a não-separação desses dois momentos interdependentes. (2000, p. 131).

Os professores devem possibilitar múltiplas situações em que seus alunos se autorizem, se coloquem no lugar de quem tem um saber que pode e deve ser compartilhado com os demais e que pode e deve ser partícipe do processo de ensinar e aprender.

Um exemplo significativo dessa possibilidade de autoria são os jogos digitais, que se constituem como interfaces sedutoras que já fazem parte do dia a dia de crianças, adolescentes e principalmente dos adultos (inclusive professores). Há mais de quinze anos, empresas desenvolvedoras de games vêm possibilitando que os jogadores de seus títulos possam transitar entre o papel de jogador e produtor através de ferramentas de design que são lançadas junto com os jogos, permitindo que o gamer possa ampliar seu nível de experiência através da criação de níveis adicionais no universo do jogo, criando novos mapas, *avatares*; enfim, participando do processo, sendo autor e ator das histórias nas quais imergem⁷.

7 Essa possibilidade de intervir no jogo é denominada modificação ou mod. Alguns exemplos de jogos que permitem essa modificação: *Half-Life* (1998), *The Sims* (2000), *Little Big Planet* (2008), entre outros.

Dentro dessa perspectiva, o *Minecraft*, um mundo aberto no qual as crianças podem construir diferentes cenários e explorá-los, vem originando um outro tipo de produção, sendo realizadas experiências pedagógicas significativas nesse universo⁸. A comunidade de crianças e adolescentes que interagem com esse ambiente filma e socializam no *Youtube* suas trilhas dentro desse ambiente, dando origem a um outro grupo de usuários, aqueles que, mais do que interagir criando mundos no *Minecraft*, querem ver o que os seus pares fizeram. Assim, assistem repetidamente a esses vídeos, não apenas para aprender novas formas de explorar e experienciar no ambiente, mas para assistir e compreender outras trajetórias de interação e invenção construída pelos seus pares.

Dessa forma, considerando que muitos professores têm pouca familiaridade com os jogos digitais (mas é importante ressaltar que já é possível verificar um número significativo de professores que interagem cotidianamente com os jogos casuais, seja no *Facebook* ou baixando jogos nos seus dispositivos móveis)⁹, pode-se criar no espaço da sala de aula um momento para que os alunos/jogadores apresentem seus jogos preferidos e tragam vídeos com os seus *gameplay* ou com os de outras pessoas que disponibilizam na web, abrindo espaços para debates e estabelecendo possíveis relações com os conteúdos escolares. Ressaltamos que não apenas jogos com narrativas históricas (como *God of War* e *Age of Empires*, entre outros), mas jogos como *Angry Birds* possibilitam a aprendizagem de conceitos relacionados com a física e a matemática (MOITA, 2013, 2014).

Esses são alguns exemplos que permitirão interagir com as interfaces comunicacionais para além de meros recursos didáticos, implicando e envolvendo os sujeitos no processo de ensinar e aprender, valorizando, assim, a dimensão lúdica que é fundamental para a aprendizagem, que passa a ser mediada pelo prazer de aprender, imergindo e interagindo em um labirinto de sentidos e significados diferenciados. Autores como Huizinga (2001) e Caillois, desde o século XX, já discutiam a importância da ludicidade para o ser humano.

8 Para maiores informações, consultar os links: 'Minecraft' ganha site que irá reunir dicas para usar o jogo na educação, publicada em 02 de julho de 2015. Disponível na URL <<http://g1.globo.com/tecnologia/games/noticia/2015/07/minecraft-ganha-site-que-ira-reunir-dicas-para-usar-o-jogo-na-educacao.html>>. Acesso em: 26 set. 2015 ou no site oficial <http://education.minecraft.net/>.

9 A autora deste artigo é pesquisadora da área de games e vem, ao longo dos últimos vinte anos, realizando investigações junto aos professores das redes de ensino municipais e estaduais de educação do Estado da Bahia. Portanto, a constatação acima fundamenta-se na escuta, observação, investigação dos e nos processos de formação que vêm sendo realizados com os docentes das mencionadas redes. Outro ponto que justifica as afirmações deste parágrafo refere-se ao fato de a autora, como usuária do Facebook, receber constantemente solicitação de ajuda e convites dos professores com os quais trabalha para que possa avançar nos jogos sociais como Candy Crash e Criminal Case, entre outros. Tais práticas evidenciam que os professores já interagem cotidianamente com as interfaces comunicacionais e inclusive as com fins lúdicos.

No que se refere à Psicologia e à Filosofia, podemos destacar

[...] existe uma unanimidade em torno das contribuições cognitivas e sociais (PIAGET, 1978, 1983, 1990; WALLON, 1989; VYGOTSKY, 1993, 1994, 2001; ELKONIN, 1998; entre outros), afetivas (FREUD, 1976; WINNICOTT, 1975; KLEIN, 1995; ROZA, 1999) e culturais (HUIZINGA, 2001; BENJAMIM, 1994), potencializadas pelos diferentes jogos. (ALVES, 2005, p. 20).

Essas contribuições se constituem e se estruturam a partir de uma dimensão lúdica.

É provável que as práticas indicadas anteriormente possam contribuir para modificar os resultados apontados no relatório *Estudantes, Computadores e Aprendizado: Fazendo a Conexão*, realizado no âmbito do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) da OCDE¹⁰, de 2012, que resultou do primeiro estudo da organização que analisa as competências de alunos na área digital, em 2014. Os resultados apresentados não são alvissareiros, pois apontam resultados similares aos já indicados no PISA, no que se refere ao suporte impresso, isto é: a dificuldade de leitura dos alunos brasileiros independe do suporte de leitura, seja o papel ou a internet. O estudo avaliou a habilidade dos alunos em navegar em sites e compreender os seus textos. O Brasil ficou no trigésimo primeiro lugar (FERNANDES, 2015).

Para os pesquisadores da OCDE,

A leitura online solicita as mesmas competências que a leitura em papel. No entanto, é preciso acrescentar uma capacidade suplementar, que não é das menores: a de saber navegar entre páginas de texto e discernir as fontes pertinentes e dignas de confiança entre um número de informações aparentemente infinito. (FERNANDES, 2015, não paginado).

O estudo conclui, ainda, que o acesso e uso de computador importa menos no desenvolvimento da capacidade de navegação e leitura online do que um bom preparo básico (FERNANDES, 2015).

10 O estudo encontra-se disponível na URL: <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oeecd/education/students-computers-and-learning_9789264239555-en#page1>. Acesso em: 20 set. 2015. OECD. *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA, OECD Publishing, Paris, 2015.

Portanto, mais uma vez, constatamos que ter computadores e/ou dispositivos móveis conectados a redes fixas ou *wifi* não significa que os alunos aprenderão mais e desenvolverão sua capacidade de solucionar e inventar problemas (KASTRUP, 2000). Portanto, não basta ensinar aos alunos a usar essas tecnologias, evidenciando uma prática instrumental. O diferencial surge mediante a construção de práticas de atribuição de sentidos que valorizem a autonomia e a autoria dos sujeitos aprendentes, aproximando-se dos seus desejos e demandas, para resgatar o prazer de aprender no universo da escola.

Vale a pena destacar os resultados da última pesquisa realizada em 2014, publicada em 21/09/15 pelo Comitê Gestor da Internet – CGI – sobre Educação e Tecnologia. O CGI (2015, p. 29) realiza desde 2010 investigações nessa área, “[...] buscando avaliar a infraestrutura das TIC em escolas públicas e privadas de áreas urbanas, e a apropriação dessas nos processos educacionais”¹¹.

A pesquisa envolveu um universo de 1.770 professores de Matemática e Português, 930 diretores, 881 coordenadores e 9.532 alunos do Ensino Fundamental e Médio entre setembro de 2014 e março de 2015 e aponta alguns aspectos interessantes: a) que os professores (96%) utilizam os recursos disponíveis na internet para preparar suas aulas ou para realizar as atividades com os alunos; b) que essa ação é uma iniciativa e motivação do professor (92%); c) que apenas 37% dos professores da rede pública cursaram disciplinas que discutiam a relação entre educação e tecnologia na graduação; e d) que 57% dos docentes buscam cursos de formação permanente para construir um significado para a relação entre educação e tecnologia, sendo que 75% deles foram pagos pelos próprios professores, enquanto 27% foram oferecidos pelo governo ou Secretaria de Educação.

Os dados apresentados aqui reforçam nossa discussão no que se refere à necessidade constante de construir espaços de formação permanente para construir um sentido e olhar diferenciado para a relação com as tecnologias digitais e telemáticas, divergindo do uso apenas como instrumento e recurso didático. Esta mudança de perspectiva exige políticas públicas que viabilizem recursos para infraestrutura das escolas e para formação docente, seja em nível inicial (nas graduações) ou no dia a dia do fazer pedagógico.

Vale destacar que tivemos, em janeiro de 2011, a extinção da Secretaria de Educação a Distância do MEC, que era responsável por coordenar os Núcleos de Tecnologia e Educação que foram criados com o Proinfo em 1997 e tinham entre outros objetivos criar espaços de formação permanente para os professores da rede pública na área de educação e tecnologia. Na Bahia, esses NTEs deixaram de

11 Disponível na URL <<http://cetic.br/pesquisa/educacao/>>. Acesso em: 23 set. 2015.

existir em dezembro de 2014, apesar da resistência dos professores que atuavam nesses espaços. Foi deixado, portanto, um vazio, evidenciando o descompromisso dos governos federais, estaduais e municipais em fundamentar e sustentar as reflexões e práticas nessa área. Tais decisões nos levaram a questionar que lugar a discussão sobre educação, cultura digital e formação dos professores vem ocupando na agenda política e no setor público.

Nesse contexto, um caminho que pode ser fortalecido é a parceria entre as escolas e universidades, na tentativa de avançar nas discussões e práticas. Outro encaminhamento importante é a criação de um espaço de diálogo contínuo em que alunos e professores possam socializar os saberes que são construídos com a mediação das tecnologias, contribuindo para uma visão menos instrumental das interfaces comunicacionais.

Construindo novos sentidos para pesquisa – um desenho colaborativo

É dentro dessa perspectiva que nasceu o *Gamebook* Guardiões da Floresta (GBGdF¹²), uma mídia híbrida com elementos de game e de *appbook*. O projeto *Mídias interativas para dispositivos móveis: mapeando possibilidades pedagógicas*, que deu origem ao *gamebook*, é financiado pela CAPES, FAPESB, UNEB e CNPq.

O *gamebook* foi desenvolvido para ser distribuído gratuitamente nas *Appstores* da *Apple* e do *Android* e ser executado em *tablet*. A escolha pela *tablet* se deu devido ao fato de as escolas estarem recebendo esse dispositivo móvel, seja através do MEC, seja das secretarias de educação do município, no caso específico de Salvador. O tempo de desenvolvimento da mídia levou dois anos (2013-2015) e essa foi produzida para crianças com indicação e/ou diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), na faixa etária de 8 a 12 anos. A decisão de produzir uma mídia para crianças com esse sintoma está relacionada com o crescimento de casos de medicalização, especialmente no Brasil, com o uso do metilfenidato, presente no medicamento denominado ritalina. Nossa intenção é apontar a existência de outras possibilidades de intervenção que implicam diretamente os sujeitos sem a utilização de remédios.

A pesquisadora Ribeiro (2015) se posiciona contra a medicalização desse sintoma e critica a ênfase biologizante que vem sendo adotada ao rotular crianças

12 Algumas imagens do GBGdF podem ser encontradas no Pinterest com o nome Gamebook Guardiões da Floresta. Maiores informações disponíveis em: <<http://comunidades-virtuais.tumblr.com>>.

e adolescentes com o TDAH.

Para a Associação Brasileira de Déficit de Atenção (ABDA), o TDAH se caracteriza por um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que aparece na infância e frequentemente acompanha o indivíduo por toda a sua vida, sendo percebido através de sintomas de desatenção, inquietude e impulsividade. Esse transtorno é chamado às vezes de DDA (Distúrbio do Déficit de Atenção). Em inglês, também é chamado de ADD, ADHD ou de AD/HD (ABDA, 2013). A ABDA caracteriza como sintoma de TDAH a desatenção e a hiperatividade-impulsividade, características que podem provocar atraso de linguagem e dificuldades de aprendizagem.

A perspectiva considerada no projeto aqui exposto parte do pressuposto de que os sintomas que crianças e adolescentes apresentam (como desatenção e impulsividade) podem estar também relacionados com questões sociais, culturais, afetivas e cognitivas. Essa última é que será investigada ao longo dos encontros com as crianças sujeitos da pesquisa, embora compreendemos que aqueles aspectos estão interligados e são indissociáveis.

Para desenvolver uma mídia que não tivesse uma ênfase centrada em apenas um aspecto (neurológico, biológico ou cognitivo, dentre outros), todo o processo de desenvolvimento da mesma adotou uma perspectiva de pesquisa colaborativa, isto é, o grupo de desenvolvimento e investigação foi composto por game designer, roteirista, artistas, designers, psicólogos e pedagogos que cotidianamente discutiam, dialogavam e produziam sentidos para a mídia, construindo uma inteligência coletiva (LÉVY, 1996), inventiva e criativa.

Partindo do jogo Guardiões da Floresta (GdF¹³), que foi produzido em uma perspectiva transmidiática, decidimos dar continuidade à narrativa agora através de outro formato midiático, o *Gamebook*, um formato com características similares às do game, como objetivos, desafios, missões, regras e sistemas de feedback, recompensa e, no caso deste projeto, a possibilidade de promover práticas colaborativas; este apresenta uma narrativa interativa que o inscreve também em outra mídia: o *APPbook*. A narrativa do *gamebook* amplia a do GdF, na qual os leitores-jogadores, através de Lyu (personagem jogável – menina com 8 anos), imergem no universo da Floresta Amazônica e, junto com personagens do folclore brasileiro, como o Lobisomen, a Iara, o Saci-Pererê e o Curupira (personagens não jogáveis), devem salvar a floresta da devastação realizada por uma fábrica.

Dentro dessa perspectiva, a mídia segue um percurso diferenciado, na medida em que possibilita aos seus interatores construir sentidos distintos

13 <<http://comunidadesvirtuais.pro.br/guardioesdafloresta/>>

para a narrativa apresentada, criando outros caminhos e leituras, reforçando uma lógica transmidiática. Jenkins (2008) traz exemplos interessantes quando nos apresenta a narrativa transmidiática, que, entre outros aspectos, favorece a emergência de consumidores críticos que vão além da recepção dos conteúdos midiáticos, tornando-se produtores de novos conteúdos. Para o autor, as narrativas transmidiáticas são

Histórias que se desenrolam em múltiplas plataformas midiáticas, cada uma delas contribuindo de forma distinta para nossa compreensão do universo; uma abordagem mais integrada do desenvolvimento de uma franquia do que os modelos baseados em textos originais e produtos acessórios. (JENKINS, 2008, p. 339).

Assim, do GdF que foi produzido para ser jogado em computadores com sistemas operacionais *Windows* e *Linux*, nasce o GBGdF que será disponibilizado para tablet nos sistemas operacionais *IOS* e *Android*, mas além disso, os leitores-jogadores, poderão, através de distintas linguagens, construir novos significados para a história apresentada, como, por exemplo, produzir uma História em Quadrinhos – HQ, inserindo novos personagens na trama ou indicando um novo final para história.

Outro aspecto que marca o diferencial da produção desta mídia no GPCV refere-se ao fato de existir um narrador em alguns momentos da história, facilitando inicialmente o acesso à história por crianças em processo de aprendizagem da leitura; as crianças poderão interagir com a mídia em português, inglês e espanhol. Os pais, professores e especialistas terão acesso às Orientações Pedagógicas também nestes três idiomas.

Todos os jogos produzidos pelo GPCV são acompanhados de Orientações Pedagógicas que apresentam e discutem o processo de produção da mídia a que estão relacionadas, indicando, inclusive, outras mídias, como o cinema, jogos e HQs, que tratem do tema evidenciado. No GBGdF haverá também uma interface denominada *Perfomance*, na qual os leitores-jogadores poderão verificar quais funções executivas vêm sendo mais potencializadas com a mediação desse artefato tecnológico.

Etapas metodológicas

A metodologia para concretizar o projeto envolveu três etapas: pré-produção, produção e avaliação. A etapa de pré-produção consistiu na realização de reuniões semanais com toda a equipe para discutir o delineamento das ações, estudo e aprofundamento das categorias TDAH e funções executivas, análise

de similares objetivando identificar o que já existia disponível tanto em nível de *game*, *gamebook* e outras mídias.

Outra ação realizada nessa etapa foram as entrevistas com especialistas das áreas de Neuropsicologia, Psicologia e Psicopedagogia a fim de subsidiar o processo de desenvolvimento e aplicação de questionários semiabertos com 21 crianças na faixa etária de 8 a 12 anos para identificar o nível de interação com o universo da leitura e dos games. A faixa etária foi definida junto com as especialistas que já atendem crianças e adolescentes com indicação ou diagnóstico de TDAH.

A distribuição geográfica dos sujeitos que participaram da pesquisa foi predominantemente em Salvador, com 18 respondentes, seguida por Petrolina, Recife e São Paulo, cada cidade com apenas um respondente. Os sujeitos que participaram da pesquisa são filhos de pais que ganham entre dois e dez salários mínimos e têm nível de escolaridade mínima de Ensino Fundamental II.

Quando questionados sobre a frequência com que interagem com os jogos digitais, 15 sujeitos indicaram que jogam diariamente e seis jogam de vez em quando. O *smartphone* foi indicado por 14 crianças como a plataforma utilizada para acessar conteúdo. Contudo, considerando que as escolas públicas vêm recebendo *tablets* desde 2013, o projeto do *Gamebook* optou por desenvolver o ambiente com configurações de telas voltadas para esse dispositivo.

No que se refere aos jogos, a preferência da maioria dos sujeitos de pesquisa é por mundos abertos, como o *Minecraft*, jogos de simulação, futebol e minimundos nos quais é possível interagir com outras pessoas. Vale destacar que dois sujeitos na faixa etária de 11 anos indicaram o GTA V como jogo preferido. O GTA V tem um conteúdo considerado violento e apresenta situações de inversão de valores, sendo, inclusive, contraindicado para menores de 18 anos. Embora não seja objeto deste artigo, esse dado é interessante, pois nos leva a questionar se os pais acompanham a interação das crianças com esse tipo de jogo.

As imagens, os desafios e a história foram apontados por todos os sujeitos como os aspectos que mais chamam atenção no universo dos jogos. Outro ponto interessante é a preferência por jogos do tipo *multiplayer* (nove sujeitos) em contraponto aos do tipo *singleplayer* (oito sujeitos). Há ainda aqueles que preferem jogos dos dois tipos (quatro sujeitos). Estes dados apontam a necessidade de interação com o outro, de jogar com seus pares, de ter interlocutores.

As questões relacionadas com a prática da leitura também foram investigadas e os dados também subsidiaram o desenvolvimento do *gamebook*. Ao analisar os questionários, encontramos os seguintes resultados: sete sujeitos indicaram que gostam de ler histórias em quadrinho (HQ); quatro gostam de ler livros dos gêneros de aventura, comédia, suspense e terror; quatro informaram que não leem nada; e foi indicado apenas um registro para cada uma das seguintes opções: pouco ler, ler jornal, ler comentários no *Facebook*, ler HQ e livro de comédia e

mistério, ler letras e ler jogos.

Os sujeitos registraram diferentes formas de interação com o mundo da leitura escrita, evidenciando que as HQs ainda ocupam um lugar de destaque no universo da leitura, mas vale a pena citar quatro registros diferenciados: um sujeito de 12 anos que lê jornal; um que compreende o universo do jogo como espaço de leitura; outro que interage com a leitura através do *Facebook* e, por fim, um que apresenta uma concepção de leitura ainda bastante incipiente – ler as letras. Outro dado preocupante é que quatro sujeitos ainda estão distantes do prazer e do hábito de ler. Os dados acima ratificam a discussão já realizada por Santaella (2004) da emergência de um leitor movente, fragmentado, não mais contemplativo, mas que transita nos diferentes suportes rapidamente e com níveis de concentração mais baixos.

Ainda na fase de pré-produção, considerando os dados apresentados acima e o estudo de similares que foi desenvolvido pelo grupo, bem como as discussões teóricas, delineamos os elementos que iriam compor o roteiro do *Gamebook*. A princípio, uma narrativa bifurcada, que depois de doze meses de produção sofreu mudanças por conta de questões relacionadas com o tempo e os aspectos técnicos. A narrativa bifurcada consistia em oferecer ao jogador leitor diferentes possibilidades de escolha para explorar a história.

Posteriormente, realizamos encontros com um grupo de crianças na faixa etária de oito a dez anos, matriculados na escola municipal que fica no entorno da UNEB, a fim de junto com elas definir a narrativa do GBGdF. Inicialmente pensamos na produção de uma narrativa bifurcada, tomando como referência o *Jogo da Amarelinha*, de Cortazar (2005) e a literatura de Borges (1999). Os filmes *Smoking no smoking*, *Corra Lola Corra*, *Amores Possíveis* e *Rio 02* também foram analisados para compor a narrativa bifurcada. Após seis meses de produção da narrativa, tivemos que realizar mudanças por questões de tempo e orçamento, produzindo apenas uma narrativa linear.

As crianças foram convidadas a construir conjuntamente o roteiro, ainda seguindo a lógica da bifurcação, que só seria alterada seis meses depois pelas questões já indicadas acima. Este momento marcou um diferencial para o nosso grupo, pois foi a primeira vez em doze anos de desenvolvimento que envolvemos desde a etapa de pré-produção os sujeitos para quem estava sendo produzida a mídia no processo. A experiência foi muito rica e contribuiu de forma significativa para definição da história, além de possibilitar que as crianças se sentissem parte do processo. A escuta desses sujeitos foi essencial para o processo. Para tanto, utilizamos a escuta sensível indicada por Barbier (2002), que se caracteriza por suspender todo o julgamento, não interpretando ou comparando o sujeito, mas sim preocupando-se em entendê-lo a partir da empatia, compreendendo o ser humano em suas dimensões biológica, psicológica e social, preocupando-se com o conceito de totalidade do humano quando se refere à saúde. Ainda na análise

de similares, avaliamos os aplicativos de livro *game Nancy Drew, Sherlock Holmes, Piccoli Pirati, O guardião da imaginação*, entre outros. Vale a pena ressaltar que esses aplicativos apresentavam características mais próximas do livro impresso. Embora tivessem elementos de animação, não podem ser classificados como *gamebooks*. Contudo, *O guardião da imaginação* foi o que mais se aproximou da lógica do *gamebook*, por agregar características de jogo e de *appbook*.

Após realizar o estudo de similares sobre *gamebook*, iniciamos o levantamento de jogos e aplicativos que tinham o objetivo de estimular as Funções Executivas (FE). As FE se caracterizam como

[...] funções mentais complexas ou superiores e são responsáveis pela capacidade de auto-regulação ou autogerenciamento. No que concerne à avaliação neuropsicológica, as FE relacionam-se a uma ampla variedade de componentes, como atenção seletiva, controle inibitório (seletividade de estímulos), planejamento, organização, flexibilidade cognitiva e memória operacional. (BARROS; HAZIN, 2013, p. 13).

No que se refere aos jogos para estimular as Funções Executivas (FE), analisamos o *Lumosity*¹⁴, *Peak*¹⁵, *Brainscape*¹⁶, *Happyneuron*¹⁷ e *Memtrax*¹⁸, por desenvolverem também pesquisas na área da cognição humana, disponibilizando acesso gratuito a uma parte dos jogos. Os jogos *Pedro no acampamento* e *As aventuras do ouriço cacheiro* também foram analisados por terem o objetivo de estimular as FE.

Todas essas análises produzidas na etapa de pré-produção subsidiaram o desenvolvimento do GBGdF.

A etapa de produção levou doze meses e contou com a mesma equipe da etapa anterior para o desenvolvimento da mídia que apresenta a seguinte configuração: um *gamebook* em 2D, simulando 3D, utilizando o *engine* de jogos *Unity*, com os personagens já indicados acima e que tem o desafio de proteger a Floresta Amazônica da ação devastadora da fábrica de celulose do grupo Aragon. Durante a interação, o jogador, através da personagem jogável Lyu, terá que solucionar oito minigames com dez níveis de dificuldades que vão se complexificando ao longo da interação. Deve resolver também oito missões

14 Disponível em: <<http://www.lumosity.com/>>.

15 Disponível em: <<http://www.peak.net/>>.

16 Disponível em: <<https://www.brainscape.com/>>.

17 Disponível em: <<http://www.happy-neuron.com/>>.

18 Disponível em: <<http://memtrax.com>>.

que exigem as seguintes funções executivas: controle inibitório, planejamento, memória de trabalho, atenção sustentada, flexibilidade cognitiva e categorização.

No processo de desenvolvimento, contamos com a avaliação de quatro especialistas com formação em Psicologia e Neuropsicologia, os quais interagiam com o *gamebook*, dando *feedback* para que o ambiente do GBGdF pudesse realmente provocar, estimular e mobilizar as crianças na faixa etária de 8 a 12 anos, especialmente aquelas com diagnóstico de TDAH. Nessa avaliação, os especialistas identificavam, nos minigames e missões, quais as FE foram mais evidenciadas¹⁹. Foram realizadas três avaliações com um grupo de crianças de duas escolas públicas de ensino fundamental e um grupo de teatro em Salvador que não tinham diagnóstico de TDAH e outro grupo de crianças em atendimento clínico e com esse diagnóstico. As crianças do grupo de teatro e da clínica eram oriundas de classe média e alta. Todos os registros foram gravados e sistematizados em formulários produzidos com estes fins e armazenados em um Drive na nuvem pertencente ao Comunidades Virtuais.

As crianças das escolas públicas apresentaram um posicionamento diferenciado ao interagir com a narrativa do ambiente, pois projetaram conteúdos relacionados com suas vivências sociais e religiosas. Por exemplo, os personagens do folclore foram identificados como diabólicos e atribuídos sentidos negativos aos mesmos, pois as crianças, por serem protestantes, atribuíam outros sentidos aos personagens. As dificuldades de compreender os símbolos presentes no ambiente e solucionar os desafios dos minigames possibilitaram novas redefinições e o balanceamento dos desafios e missões.

Já as crianças das escolas privadas não tiveram o mesmo nível de projeção sobre a história, atendo-se ao que estava sendo apresentado. Contudo, tanto as crianças da rede pública e privada tiveram dificuldade de identificar a letra Y presente no nome da personagem jogável Lyu.

E, finalmente, a etapa de avaliação consistirá na realização de uma pesquisa de base qualitativa com um grupo de crianças na faixa etária de oito a doze anos com indicação de TDAH. Esta etapa terá início em outubro de 2015 e seguirá as fases abaixo discriminadas:

- a. Divulgação junto à comunidade – essa etapa encontra-se em andamento e foi realizada através da distribuição dos panfletos com informações do projeto nas redes sociais, em listas de discussão, impressos em escolas e ambulatórios.

19 O detalhamento dessa avaliação encontra-se no artigo Alves, Lynn e Bonfim, Camila, denominado Gamebook: estimulando as funções executivas em crianças com indicação de diagnóstico de TDAH, que encontra-se no prelo (2016).

- b. Entrevistas iniciais com os pais e responsáveis que têm interesse que seus filhos participem do projeto. Nessas entrevistas será apresentado o projeto, realizada a triagem, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido²⁰ e uma orientação sobre o enquadre dos encontros. Posteriormente, as crianças assinarão o termo de assentimento.
- c. Atendimento às crianças para realização do diagnóstico com a mediação dos testes psicológicos (serão aplicados testes para avaliar a inteligência e funções executivas). Nessa fase, identificaremos as crianças que têm diagnóstico de TDAH, bem como as que apresentarem comorbidades.
- d. Intervenção com a mediação do GBGdF – nessa etapa, as crianças irão interagir com o ambiente, sendo desafiados a solucionar missões e minigames que exigem as funções executivas como planejamento, flexibilidade cognitiva, memória de trabalho, controle inibitório e atenção seletiva.
- e. Análise dos resultados da pesquisa, subsidiando o processo de atualização do GBGdF, contribuindo também para estimular as FE.
- f. Retestagem – serão aplicados, novamente, os testes neuropsicológicos a fim de observar se a interação com o GBGdF foi expressiva para estimular e/ou alterar positivamente as FEs.

As contribuições das crianças em todo o processo de desenvolvimento da mídia descrita neste artigo foram fundamentais para que produzíssemos uma perspectiva diferenciada, considerando as crianças e profissionais que irão interagir com o GBGdF como parceiros na jornada, construindo sentidos ressignificados a cada nova interação, implicando-os no processo de produzir ambientes que levem em conta o perfil, o desejo e as demandas dos sujeitos.

Considerações finais

Retomando a discussão iniciada neste artigo, ressaltamos que a mudança de perspectiva em relação à interação com as distintas tecnologias digitais e telemáticas nos espaços escolares exige uma implicação e um engajamento dos sujeitos, desafiando-os a ir além do lugar de meros usuários que aprendem a utilizar a tecnologia, alfabetizam-se e tornam-se letrados nas suas interfaces. Acreditamos que o grande diferencial é ser letrado nesses ambientes. E ser letrado envolve

20 O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética e foi aprovado com o parecer de número 484.384/09/12/2013.

imersão nos códigos e práticas sociais atribuindo sentidos para as imagens, ícones e símbolos que emergem do universo tecnológico. Desvendar esse universo sob esse ponto de vista exige que os professores valorizem e estejam atentos ao que os alunos produzem de forma lúdica e não escolar nos âmbitos semióticos das redes sociais, dos jogos digitais e dos bloggers, entre outras interfaces.

Assim, espera-se que a mídia apresentada aqui possa envolver os alunos em um universo mítico, mas com problemas reais, como a devastação da Floresta Amazônica, provocando e levando-os a pensar sobre as questões de proteção ambiental e exigindo a estimulação contínua das funções executivas fundamentais para que possamos nos tornar sujeitos críticos, atuantes e protagonistas de nossas histórias. Este é apenas um caminho para que a tecnologia atue como mediadora de novos processos cognitivos, sociais, afetivos e culturais, entre outros, delineando outras trilhas de interação e aprendizagem, indo além de meros instrumentos e/ou recursos didáticos que apenas transpõem o que já está disponível em outros suportes.

É também intenção do nosso grupo de pesquisa que, mediante a contribuição de usuários de diferentes regiões, através de registros no *Facebook*, nos comentários das *Appstores* e no site do grupo, possamos continuar a produzir novas possibilidades para o GBGdF, estando sempre atentos às demandas e desejos das crianças, dos professores e dos especialistas que pretendam interagir com essa mídia. Dentro das nossas ações para 2016, iremos realizar processos de formação junto aos professores do entorno da universidade não apenas para discutir as potencialidades do *Gamebook*, mas principalmente para desmitificar a interação com as tecnologias digitais e telemáticas, bem como esclarecer pais e professores sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

Acreditamos que esse é o papel da universidade: um diálogo contínuo com sua comunidade, subsidiando novos saberes e fazeres mediados pelas tecnologias.

Referências

ALVES, L. R. G. Novas Tecnologias: instrumento, ferramenta ou elementos estruturantes de um novo pensar? **Revista FAEEBA**, Salvador, n. 00, p. 141-152, 1998.

ALVES, L. R. G. **Game over: jogos eletrônicos e violência**. 1. ed. São Paulo: Futura, 2005.

BARBIER, Rene. **A pesquisa-ação**. Brasília, DF, Liber Livros, 2002.

BARROS, Priscila; HAZIN, Izabel. Avaliação das funções executivas na infância:

Revisão dos conceitos e instrumentos. **Revista Psicologia em pesquisa**, Juiz de Fora, UFJF, v. 7, n. 1, p. 13-22, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/psicologiaempesquisa/files/2013/08/02-v7n1.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2014.

BENJAMIM, Walter. Brinquedo e brincadeira – observações sobre uma obra monumental. In: BENJAMIM, Walter. **Magia e técnica, arte e política**. 7. ed. Tradução de Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1994. p. 249-253. (Obras escolhidas, v. 1).

BORGES, Jorge Luis. **O Aleph**. São Paulo: Globo, 1999. (Obras Completas, v. 1).

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens**. Lisboa: Portugal, 1990.

ELKONIN, Daniil B. **Psicologia do jogo**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

FERNANDES, Daniela. **Alunos brasileiros estão na lanterna em ranking de habilidades digitais, diz OCDE**. 15 set. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2015/09/alunos-brasileiros-estao-na-lanterna-em-ranking-de-habilidades-digitais-diz-ocde.html>>. Acesso em: 20 set. 2015.

FREUD, Sigmund. **Além do princípio do prazer e outros trabalhos**. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976. (Obras Completas).

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

KASTRUP, Virginia. Novas tecnologias cognitivas: o obstáculo e a invenção. In: PELLANDA, Nize Maria Campos; PELLANDA, Eduardo Campos. **Ciberespaco: um hipertexto com Pierre Lévy**. Porto Alegre: Artes Ofícios, 2000. p. 38-54.

KLEIN, Melaine. **A Psicanálise de crianças**. Rio de Janeiro: Imago, 1995.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência - o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução de Carlos Irineu da Costa, Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. **O que é virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. **Cibercultura.** Tradução Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1999.

MOITA, F. M. G. da S. C.; VIANA L. H.; FREITAS, C. Jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem de frações: uma proposta didático-pedagógica. In: ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2014, Campina Grande; FÓRUM PARAIBANO DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA, 3., 2014. Desenvolvendo o pensamento matemático em diversos espaços educativos. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2014. v. 1. p. 1-6.

MOITA, F. M. G. da S. C.; LUCIANO, A. P. da C.; COSTA, A. T. Angry Birds a contest digital trainer for teaching and learning. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 12., 2013, São Paulo, 2013; SBGAMES, 54., 2013. **Anais...** São Paulo, 2013.

PIAGET, Jean. **Psicologia da Inteligência.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

_____. **Seis estudos de psicologia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1978.

_____. **Epistemologia genética.** São Paulo: Martins Fontes, 1990.

PRETTO, Nelson. **Uma escola com/sem futuro.** Campinas: Papirus, 1996.

PRETI, Oreste. Autonomia do aprendiz na Educação a Distância. In: PRETI, Oreste (Org.). **Educação a Distância:** construindo significados. Brasília, DF: Plano, 2000, p. 125-146.

RIBEIRO, Maria Izabel Souza. **A medicalização na escola:** uma crítica ao diagnóstico do suposto Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Tese (Doutorado em Educação)-. Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

ROZA, Eliza Santa. **Quando brincar é dizer:** a experiência psicanalítica na infância. Rio de Janeiro: Contra capa, 1999.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no Ciberespaço:** o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

VYGOTSKY, Lev Semynovitch. **A formação Social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Michael Cole et al. (Org.). Tradução de José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

_____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo, Martins Fontes, 1993.

_____. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WALLON, Henry. **As origens do caráter na criança**. São Paulo: Manole, 1989.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

Recebimento em: 03/10/2015.

Aceite em: 10/12/2015.