



GAME DESIGN E EDUCAÇÃO: FORMAÇÃO DOCENTE E PRODUÇÃO DE JOGOS PARA ALFABETIZAÇÃO

Luciana Augusta Ribeiro do Prado; Fabíola de Azeredo Missel; Dulce Márcia Cruz *

Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade Federal de Santa Catarina - Brasil

Resumo

Desde o século XX, os jogos digitais são protagonistas das transformações tecnológicas intensas que, por meio da convergência das mídias, promovem mudanças na comunicação e na aprendizagem na cultura digital. Em muitas escolas, já é comum o uso de jogos digitais pelos professores em suas aulas. No entanto, os professores desempenham o papel de usuários e não de sujeitos ativos na autoria de jogos. Neste sentido, este artigo parte do pressuposto de que isso ocorre, dentre outras razões, pelo fato dos professores não conhecerem o processo de produção, ou seja, o *game design*. Nossa proposta é refletir sobre o *game design* e a formação docente, argumentando que o desenvolvimento de jogos pode ampliar a utilização desse artefato da cultura digital nas práticas pedagógicas dos professores. Para alcançar esse objetivo, o texto descreve as atividades de produção de protótipos de jogos digitais (em forma de tabuleiro) por pós-graduandos na disciplina *Game Design* e Educação, ofertada no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina, no ano de 2018. Para análise, foram selecionados os jogos produzidos com temática de alfabetização e letramento, tendo em vista as demandas educacionais relativas ao analfabetismo funcional no Brasil. Concluímos que a formação do professor para o *game design* – criação e elaboração de jogos vinculados ao planejamento pedagógico – contribui também para o protagonismo estudantil na autoria dos games.

Palavras-chave: *game design*, prototipagem, alfabetização e letramento, formação docente.

Contatos:

luciana.pmf@gmail.com
fabiolamissel.pmf@gmail.com
dulcemarcia@gmail.com

1. Introdução

No final do século XX/início do XXI, a sociedade passou por transformações tecnológicas intensas, que

possibilitaram ampliar o acesso às informações por meio da convergência das mídias, o que promoveu mudanças nas dinâmicas dos meios de comunicação. Isso afetou definitivamente nossa cultura, porque as informações passaram a circular de forma mais intensa por meio da internet. [Jenkins 2009], transformando não somente nossa forma de comunicação, mas também a maneira de conviver socialmente e de compreender o mundo e a realidade. Atualmente, podemos dizer que vivemos em uma sociedade “multitela” [Fantin 2011 p.38], na qual realizamos a leitura do mundo por meio das telas do cinema, da televisão, dos computadores e dispositivos móveis, o que desafia os pesquisadores da área da educação a investigarem o contexto da mídia e cultura para compreenderem estes processos e desenvolverem “uma nova pedagogia na direção de uma redefinição conceitual” [Fantin 2011, p.38]. A infância e a juventude, que nasceram neste contexto da cultura digital, vivenciam o emprego destes dispositivos tecnológicos móveis de maneira intensa em suas brincadeiras, lazer e estudos.

No contexto da cultura digital percebemos o estabelecimento dos games como cultura, assumindo um papel de vanguarda em relação às diversas mídias, causando impacto no entretenimento e inclusive na educação [Santaella 2013].

A escola pública não poderia ignorar estas transformações. Com a preocupação em alfabetizar e promover a inclusão digital, o governo federal tem criado programas para a utilização dos computadores nas escolas desde os anos 1990. No Brasil, o Programa

Nacional de Informática na Educação (PROINFO) por meio do Ministério da Educação (MEC), Portaria nº 522 em 09/04/1997, implantou os laboratórios de informática em todo o país, com o objetivo de promover práticas mais dinâmicas e qualitativas em sala de aula [Bastos 2008].

Mesmo com a utilização intensa dos dispositivos móveis e o compartilhamento de informações já no século XXI, percebemos que a educação brasileira não superou o desafio de alfabetizar plenamente os estudantes. Os professores passaram a utilizar a tecnologia dos jogos digitais educacionais em seu planejamento nos laboratórios de informática como uma outra possibilidade para além dos já existentes



recursos tecnológicos analógicos - livro, caderno, lousa e jogos pedagógicos. Mas a formação docente inicial e continuada para essa mídia ainda é incipiente. Os games são ainda percebidos como produtos prontos que podem ser utilizados por professores inovadores e não como mais um espaço de autoria docente e discente. Para discutir a necessidade da formação docente em relação ao estudo dos jogos digitais como recurso educacional foi oferecida uma disciplina de “*Game Design* e Educação” no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina¹. A justificativa da disciplina é que o conhecimento sobre o desenvolvimento de games, pode ampliar as possibilidades de sua utilização em suas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é analisar os protótipos dos jogos de tabuleiro produzidos pelos estudantes da disciplina como forma de materializar os conteúdos trabalhados durante o semestre.

A metodologia de pesquisa é bibliográfica, possui natureza exploratória e explicativa por meio de abordagem qualitativa das informações levantadas [Severino 2007]. Como critério de análise dos jogos de tabuleiro, a temática alfabetização e letramento foi escolhida pela demanda educacional relativa ao analfabetismo funcional no Brasil. A partir dessa análise podemos refletir sobre a potencialidade da aplicação dos jogos digitais, em se adequarem ao planejamento pedagógico para verificar se, quando bem aplicados, podem promover o ensino e aprendizagem dos estudantes no processo de alfabetização.

2. A alfabetização e o letramento na cultura digital

O debate e as discussões acerca dos desafios da educação brasileira perpassam no ponto mais sensível no que refere aos índices de analfabetismo ainda presentes em nossa sociedade. Segundo dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE², a taxa de analfabetismo³ caiu de

¹ A ementa do curso traça como objetivo: “Abordar o *Game Design* aplicado à educação, destacando as inúmeras possibilidades que os jogos podem oferecer para transformação das práticas pedagógicas e as práticas de planejamento, produção, teste e refinamento de jogos digitais/análogos e outros materiais educativos lúdicos”. Disponível em pge.ufsc.br/files/2018/07/Quadro-Disciplinas-2018.2.doc

² Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia->

7,2% no ano de 2016, para 7,0% no ano de 2017, não conseguindo alcançar a meta estipulada, ainda em 2015, de 6,5% pelo Plano Nacional de Educação. São 11,5 milhões de pessoas, acima de 15 anos que não sabem ler e escrever, o que representa 7% da população em números absolutos. Já os dados preliminares divulgados pelo Indicador de Alfabetismo Funcional - Inaf⁴, comparando os dados entre 2015 e 2018, vemos que houve um aumento de analfabetos funcionais de 27% para 29%.

Diante deste cenário estão os professores, debruçados sobre essa problemática resistente nas escolas, com mais força em estabelecimentos públicos, buscando estratégias para contornar a situação posta e imposta. As discussões a respeito da alfabetização no Brasil recaem frequentemente na questão dos métodos, como uma chave para solução de todos os desafios, com a ilusão de que um único método eleito alfabetize todos os estudantes de forma plena. A alfabetização escolar, que é o ensino inicial da leitura e escrita da língua materna, não é um processo simples, mas sim complexo e multifacetado [Mortatti 2010], no qual atuam três conhecimentos diversos: o linguístico, o interativo e o sociocultural [Soares 2016].

No Brasil, a partir da década de 1980, compreende-se o processo de aprendizagem da língua escrita por meio de dois conceitos que se agregam: a alfabetização como conhecimento linguístico da representação visual na cadeia sonora da fala; e o letramento, que envolve o conhecimento interativo e o sociocultural, compreendendo a língua escrita como um recurso de interação entre os sujeitos, envolvendo a compreensão e a expressão de mensagens que possibilitam o uso social da língua escrita [Soares 2016].

Ao abordar os métodos, existe o equívoco de confundi-los com os recursos pedagógicos utilizados e procedimentos, tal como a aplicação dos “manuais didáticos, cartilhas, artefatos pedagógicos” [Soares p. 16, 2016]. Na prática alfabetizadora⁵, os professores

[noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015).

³ O conceito de analfabetismo que o IBGE utiliza é o de pessoas que não sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples.

⁴ A ONG Ação Educativa e o Instituto Paulo Montenegro desenvolveram e vêm realizando desde o ano 2001, em parceria, o Indicador de Alfabetismo Funcional -Inaf, um estudo para medir os níveis de Alfabetismo da população brasileira de 15 a 64 anos.

⁵ A partir da década de 1980, estas práticas são orientadas por documentos oficiais com a proposta teórica didático-construtivista e aspectos interacionista linguística, no qual o foco consiste mais na



ainda utilizam as cartilhas e os métodos sintéticos (da parte pelo todo) e analíticos (do todo pela parte), ora privilegiando a leitura em detrimento da escrita, por meio da cópia e ditado, para posteriormente seguir para a produção de uma escrita autêntica como consequência do domínio do sistema alfabético [Mortatti 2010; Soares 2016]. Ao considerar a abordagem da Psicologia Cognitiva, da Psicologia do Desenvolvimento e das Ciências Linguísticas, compreendemos que este processo envolve diversas competências que se complementam [Soares 2016].

Nessa perspectiva, vamos abordar os jogos digitais como recurso pedagógico por meio da compreensão do conceito de *game design*. Dessa forma, pretendemos refletir sobre as práticas educativas que levem ao aproveitamento destes recursos para além de uma função utilitária que contribuam para que os professores se apropriem dessa prática de ensino de maneira mais adequada ao processo de alfabetização e letramento.

Isso não significa atribuir mais uma demanda para o professor, mas possibilitar a aplicação dos jogos como uma estratégia pedagógica, que abra espaço para que os estudantes da Educação Básica possam construir seus próprios jogos de maneira colaborativa. Compreender que estes jogos fazem parte da cultura digital tão presente no cotidiano das pessoas, superar as práticas pedagógicas tradicionais, no sentido de desenvolver habilidades importantes, como a autonomia na busca de novos conhecimentos, o pensamento crítico para a solução de problemas, comunicação eficaz, motivação, persistência e o interesse de sempre querer aprender, são habilidades fundamentais para formar os cidadãos do século XXI [Van Eck 2015]⁶.

aprendizagem em detrimento do ensino, como uma desmetodização da alfabetização. No entanto, percebe-se que as práticas são outras e não encontraram um consenso em relação às práticas de alfabetização. Essa disputa é recorrente em outros países, como Estados Unidos e Canadá [Mortatti 2010; Soares 2016].

⁶ “[...] the inclusion criteria for the studies examined in the metaanalysis noted above was that each study had to address at least one 21st-century skill: critical thinking, problem solving, collaboration, effective communication, motivation, persistence, or learning to learn. These skills lie in stark contrast to many “traditional”, learning outcomes, which tend to focus on mastery of facts and conceptual knowledge. [...] ability to promote these 21st-century skills through the learning strategies that digital games support and the unique way in which those strategies are synergized through gameplay.” [Van Eck 2015, p. 16]

3. Jogos digitais como recurso pedagógico na alfabetização e letramento

O jogo digital pode ser um recurso significativo em sala de aula, pois lida com características importantes na formação do sujeito com enfoque globalizador. Dessa forma, utilizar o jogo digital como estratégia para formar um sujeito de maneira integral e holística [Ramos e Cruz 2018]. A partir do lúdico, atua na afetividade e na intuição. Por meio da interatividade, potencializa o desenvolvimento da cognição e, como consequência, favorece na aprendizagem ao desenvolver múltiplas inteligências [Kishimoto 2000]. O professor utiliza-se dos jogos “analógicos” como uma alternativa em relação aos recursos considerados tradicionais. No entanto, não são os recursos que determinam uma prática inovadora ou tradicional, mas a maneira com que estes interferem nos objetivos das práticas educativas. Ao considerarmos as atuais tecnologias na cultura digital, podemos verificar como elas vêm condicionando as práticas socioculturais e, conseqüentemente, provocam diferentes fenômenos educativos [Couto et al. 2016; Fantin 2011].

Partindo deste pressuposto, surge a necessidade de compreender o jogo digital como um processo que envolve o conceito de *game design* [Schuytema 2008], que orienta o projeto da estruturação de um jogo, da ideia até a sua implementação. A definição de *game design* é complexa, no entanto é geralmente compreendida somente ao que se refere a parte visual da elaboração de um produto. Porém, para o desenvolvimento de um jogo digital é necessária uma equipe interdisciplinar que conceba, tanto a trilha sonora quanto a programação da mecânica do jogo, desenhistas, arquitetos, etc. [Tavares, 2009]. O *game designer* é o profissional responsável pelo seu gerenciamento, o condutor de todo este processo [Tavares 2009].

Ao analisar os jogos educativos disponíveis no mercado percebemos que, geralmente, eles possuem um aspecto mais utilitário do que lúdico, já que o foco está na aprendizagem e não no entretenimento. Assim, o jogo como recurso educacional acaba perdendo sua eficácia, desestimula o participante a jogar e não atinge o objetivo principal, que é o de ensinar algo [Tavares 2009].

Os bons jogos digitais são aqueles que propiciam o entretenimento. Portanto, o desafio para os professores, a partir da compreensão de *game design*, é saber escolher um jogo digital que atenda seus objetivos pedagógicos, ou, até mesmo, que o professor consiga desenvolver jogos digitais ou analógicos, conforme suas propostas de ensino e que seja efetivo ao envolver os estudantes.



O jogo digital como tecnologia recente não atingiu uma linguagem definida, mas podemos compreender que um bom jogo educacional deve ter como ponto de partida a diversão, para consequentemente educar. Nesse sentido, sua aplicação mobiliza o estudante para motivá-lo a aprender os conceitos apresentados no jogo [Tavares 2009; Santaella 2013].

O processo de alfabetização e letramento consiste no desenvolvimento complexo, multifacetado, envolvendo ações especificamente humanas para o aprendizado do código escrito e suas práticas sociais de leitura e, de escrita da língua materna na sociedade letrada [Soares, 2017]. Ao relacionar o jogo digital com a alfabetização e o letramento pretendemos destacar que, por meio do jogar e do brincar, a criança também aprende a interagir e a agir no mundo. Assim, ao agregar estas duas dinâmicas (aprender a ler e a brincar), o professor consegue fazer a mediação da atividade lúdica com os estudantes, agregando novos elementos para a aprendizagem. O que queremos destacar é a importância do planejamento do professor, principalmente em relação à dinâmica da proposta pedagógica em sala de aula. Ao incluir o jogo é necessário organizar agrupamentos com estudantes que possuem conhecimentos heterogêneos, assim, um contribui para o aprendizado do outro de forma lúdica e colaborativa [Brasil 2012].

4. *Game Design* e Educação

Há tempos podemos perceber o desalinhamento entre a indústria de entretenimento em relação aos jogos educativos, que parece estar ligado ao fato de que os especialistas, tanto da área da educação, como os desenvolvedores de jogos, pensarem de forma distinta no que se refere à criação de artefatos que possam unir o entretenimento e os processos de aprendizagem, como afirma Alves [2008]. O desencontro entre estes atores, polariza os jogos de entretenimento e os jogos de aprendizagem; estes últimos acabam se concretizando em produtos de baixa qualidade, onde o foco evidencia os conteúdos curriculares, deixando de lado o *gameplay*, a interatividade, a interface e a qualidade de imagens.

Alguns debates vem sendo realizados acerca da temática *Game Design* e Educação, entretanto, estes estão mais voltados ao seu emprego no ambiente de aprendizagem virtual na Educação a Distância (EAD), para que os princípios do *Game Design* sejam incorporados no Design Educacional, dando maior dinâmica, flexibilidade, colaboração e interação, sem perder o foco na aprendizagem, como nos trabalhos apontados por Mattar e Nesteriuk [2016] e Garone e Nesteriuk [2016]. Apresentando, então, o mesmo

propósito que se busca nos ambientes formais de aprendizagem, manter o estudante motivado para realização de suas atividades curriculares.

Ao retomar o papel do profissional de *Game Designer*, para além da parte artística, é o responsável por desenvolver diversos aspectos, participando de todas as fases de desenvolvimento, desde a sua concepção e, principalmente, ter a visão global do jogo a ser concebido. No texto de Tavares [2009] “Fundamentos de *Game Design* para Educadores e não Especialistas”, o autor tenta aproximar os Fundamentos do *Game Design* para os educadores e não especialistas, como ele mesmo afirma, algo não muito fácil de fazer em apenas um capítulo que dedica ao assunto.

Fato é que existe uma lacuna na formação docente, quanto aos elementos teóricos-conceituais de jogos, os tipos de jogos existentes, suas classificações, plataformas em que são desenvolvidas (mídias impressas ou digitais), os gêneros, os interesses predominantes em cada público [Schell 2015]. Também, em relação aos diferentes arquétipos vivenciados pelos jogadores no *gameplay* e as etapas necessárias para o desenvolvimento de um jogo.

Nesse sentido, entendemos necessária a formação docente nessa área, pois acreditamos que possibilita o olhar diferente daqueles já pré-concebidos aos jogos de entretenimento, visto que estes também podem possibilitar a aprendizagem tangencial [Portnow 2018]⁷. Os documentos parametrizadores, como os Parâmetros Curriculares Nacional [Brasil 1997] e o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil [Brasil 1998], elencam o uso dos jogos nas atividades pedagógicas, reconhecendo neles as potencialidades na fixação de conteúdo e, também, servindo como exercícios complementares. Assim, a formação inicial⁸ ou continuada, voltada para o *Game Design* e Educação, permitiria ao docente ser protagonista na elaboração e criação de jogos e não apenas um usuário consumidor de produtos acabados.

De acordo com os dados levantados por Sena [2017], através dos relatórios do Horizon Report apud

⁷ Dessa maneira introduz conteúdos de forma indireta, porém é necessária a relação entre o jogo e o conteúdo. Devendo deixar que o jogo permita a “aprendizagem”, ao invés de “fazer o jogador aprender”.

⁸ Na formação inicial dos docentes, os currículos trabalham amplamente os aspectos teóricos, não evidenciando a prática pedagógica, a didática e as metodologias. Prevalece uma resistência em buscar soluções interdisciplinares no currículo dos cursos de pedagogia e das licenciaturas em relação à realidade das escolas [Gatti 2010].



Sena [2017], a aprendizagem baseada em jogos e gameificação se tornou uma tendência tanto na educação fundamental quanto no ensino médio [Johnson et al. 2012]. A partir do ano de 2012, o Brasil se apropriou dessa estratégia de ensino e aprendizagem.

Indo nessa direção, diferentes áreas do conhecimento têm se debruçado sobre a temática do design de jogos educativos, realizando atividades de pesquisas nos centros universitários, como vem ocorrendo no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, ofertando de maneira inédita, no ano de 2018/2, a disciplina de *Game Design* e Educação, que contemplou em sua ementa as seguintes temáticas: “Jogos digitais e analógicos. Elementos do *Game Design*. Tipos de jogadores. Jogos educativos. Documento de *game design* educativo (GDDE). Aprendizagem baseada em jogos: concepção, desenvolvimento, uso e aplicação de jogos na educação e na formação docente. O professor e o *game design*. Prototipagem: construção e teste de jogos como espaço de aprendizagem. Gamificação”.

A referida disciplina tem ainda como objetivo geral: “Abordar o *Game Design* aplicado à educação, destacando tanto as inúmeras possibilidades que os jogos podem oferecer para transformação das práticas pedagógicas como as práticas de planejamento, produção, teste e refinamento de jogos digitais/analógicos e outros materiais educativos lúdicos”, [Cruz, 2018] *Game Design*. Programa da disciplina de Pós-Graduação em Educação, linha Educação e Comunicação.

Dessa forma, os estudantes da disciplina seriam capazes de: conceituar e diferenciar os jogos digitais e analógicos, caracterizando-os e destacando-os como parte da cultura; identificar e discutir os tipos de jogadores; caracterizar os principais elementos e práticas do *game design*; discutir o papel do professor frente ao *game design* e o emprego de jogos na educação; reconhecer a importância e os elementos que compõem o Documento de *Game Design* Educativo (GDDE); problematizar a construção e o teste de jogos como espaço de aprendizagem; reconhecer a gamificação como alternativa para as práticas pedagógicas em contextos educacionais.

O total de estudantes da disciplina foi de 14 inscritos, que atuam ou já atuaram profissionalmente como professores, sendo que a formação inicial é na área de Educação, em diferentes licenciaturas. Além de um estudante da área de Ciências da Computação e outro da área de Design.

Os encontros aconteceram semanalmente, em um período de quatro horas, onde foi possível realizar o aprofundamento dialógico entre textos e temáticas

indicadas para cada encontro, contribuindo para a ampliação do repertório de estudo e pesquisa.

Atividades práticas também foram contempladas nos encontros, onde ocorreu a manipulação e uso de jogos analógicos e digitais, com foco em trabalhar com distintas perspectivas: na experiência em jogar, como objeto de estudo a serem analisados e também como dispositivos culturais de produção crítica e criativa.

Exercícios práticos foram realizados ao longo do semestre, desde testes e produções, até usos de jogos digitais e analógicos (como jogos de cartas, RPG, de tabuleiros). Diferentes jogos e diferentes mídias: Print and Play, jogos de cartas, de tabuleiro, digitais, digitais educativos e o jogo *Game Comenius* (analógico e digital) foram analisados coletivamente em uma tabela virtual no decorrer da disciplina. Os itens da tabela foram sendo avaliados e analisados, a cada experiência vivenciada: nome do jogo, site oficial, disponível em (loja on-line), desenvolvedora, publicadora, data de lançamento, faixa etária, classificação, plataforma, gênero, modo de jogo, vídeo de gameplay, mecânica, narrativa, estética, tecnologia e finalizando com a análise do jogo, que trata sobre as percepções e experiência que o estudante teve enquanto jogou.

As atividades foram inúmeras, dentre elas a customização do jogo *Game Comenius*, atrelado a plataforma *Remar*, onde a tarefa era criar uma missão - criar um jogo; aulas práticas de RPG; caça ao *Pokémon Go* (baseada em geolocalização e realidade aumentada), permitiram que os estudantes da disciplina tivessem contato com distintas mídias em que um jogo pode estar contido. A atividade de finalização da disciplina foi a criação de um jogo de tabuleiro, sobre o qual abordaremos as etapas na próxima seção.

5. Prototipagem dos jogos desenvolvidos pelos professores

A produção de um jogo digital passa por várias etapas (pré-produção, produção e pós-produção) e envolve geralmente uma equipe diversa [Schuytema 2008]. Dentre as estratégias de organização deste trabalho, as empresas escrevem o *Game Design Document* - GDD, um documento que traça todas as informações técnicas possíveis, para que a equipe tenha claro o desenvolvimento do processo e também perceba o jogo como um todo, não apenas em suas partes. O GDD é instrumento norteador e técnico, que pode ser mais complexo ou não, dependendo do objetivo do jogo a ser desenvolvido. Conforme descrito em sua dissertação, Sena [2017], relata que cada GDD e escopo diferem entre as empresas que desenvolvem games, assim como a característica das equipes que as compõem. Sendo assim, ela buscou através de três empresas de entretenimento, modelos de GDD que



propiciaram o estudo e a construção de uma proposta de *Game Design Document* Educativo - GDDE. Dentre as etapas de produção, uma das mais importantes é a da prototipagem, quando os jogos são testados⁹. De acordo com Paavilainen [2010 p.77], um protótipo é “uma amostra de um produto final rapidamente desenvolvida que demonstra algumas ou todas as suas capacidades funcionais. O protótipo pode ser usado para demonstrar, avaliar e testar aspectos cruciais do produto final, sem criar o produto final em si”.

Por essas características, a prototipagem facilita a produção de um jogo, ao permitir testar o *gameplay* na forma de tabuleiro (ou *gameboard*), antes de levar para a programação [Eicke e Cruz 2016]. *Gameplay* (ou jogabilidade) é o que acontece quando os jogadores entendem tanto as regras estabelecidas como o sistema de um jogo. [Salem e Zimmerman 2012]. Pelas suas qualidades e características de incluir tudo o que deve conter um jogo, o protótipo em formato de tabuleiro foi utilizado na disciplina de *Game Design* e Educação para que os estudantes da disciplina pudessem materializar e testar seus conhecimentos na forma de um produto jogável.

A prototipagem dos jogos baseou-se em conceitos teóricos abordados durante a realização da disciplina de *Game Design* e Educação, dentre eles o conceito de Tétrade de Schell composto pelos elementos da Estética¹⁰, Mecânica¹¹, Narrativa¹² e a Tecnologia¹³, que permitem pensar, planejar e elaborar um jogo, a partir de qualquer um destes elementos, pois são interconectados [Shell 2011].

A proposta da disciplina de *Game Design* e Educação teve como uma de suas atividades realizar o planejamento, a produção, o teste e refinamento de um jogo de tabuleiro que deveria seguir as premissas de uma *WebQuest*¹⁴. A tarefa consistiu em criar um jogo de tabuleiro utilizando os recursos divulgados e

atendendo os requisitos descritos no processo que consistia em 8 etapas:

1. Criar um jogo de tabuleiro que utilizasse como recurso somente uma folha A4 e dois dados de 6 faces, e que nelas estivesse contida as regras.
2. Publicar o jogo num tópico no fórum e ofertar o jogo para que mais pessoas possam dar o feedback e permitir ter mais informações para a etapa seguinte.
3. Jogar o jogo de um colega e dar o feedback sobre a jogabilidade, dentro do ambiente virtual, identificando pontos fortes e pontos fracos do jogo.
4. Refinar as regras e avaliar os feedbacks que recebeu e, caso considerar pertinente, adaptar o jogo.
5. Criar um vilão, um antagonista, um monstro ou um adversário para o jogo, para atendê-los.
6. Atualizar o jogo no tópico do fórum, indicando que é uma nova versão.
7. Oferecer o seu jogo para que outro colega jogue e jogar o jogo de outro colega. Focar o feedback na narrativa e nas sensações que o jogo promove.
8. Reelaborar o jogo com base nos feedbacks recebidos, fazendo a sua versão final e entregando a tarefa pelo Ambiente Virtual.

Assim, após realizar o refinamento das regras, foi implementado um antagonista ou um elemento desafiador, com a intencionalidade de criar no jogo uma certa expectativa, ampliando a experiência e dando ao jogo uma camada de significado. Como Salem e Zimmerman [2012] afirmam, toda ação do jogador tem importância imediata e, também, afeta sua experiência no decorrer do jogo “Jogar um jogo significa fazer escolhas e tomar medidas. [...] Cada ação resulta em uma mudança que afeta o sistema global do jogo” [Salem e Zimmerman, p.49, 2012]. Artefatos como livros e filmes promovem uma interação e uma experiência linear, enquanto os jogos de tabuleiro e os digitais, oferecem experiências aleatórias, provocando sensações na medida em que avançam no jogo, tal como a atitude lúdica¹⁵[Salem e Zimmerman 2012].

A proposta de GDDE, realizada por Sena [2017], para a criação de jogos digitais educativos, foi utilizada na disciplina como um instrumento para analisar, avaliar e adaptar os jogos de tabuleiros criados. O documento proposto por Sena [2017] é amplo por possuir itens que contemplam o sistema digital, que é mais complexo. Dessa forma, foi possível constatar que nos documentos elaborados pelos estudantes da disciplina, alguns itens coincidem e outros diferem

⁹ “Um protótipo é uma aproximação funcional de como o produto final pode ser. As equipes de programação frequentemente criam o protótipo dos aspectos técnicos de um game para ver como será o desempenho de acordo com determinados requisitos de sistema.” [Schuytema 2008 p. 24]

¹⁰ Experiência visual e sonora do jogo.

¹¹ Ações e sistema de regras do jogo.

¹² Aspectos do enredo e da história do jogo.

¹³ Tipo de plataforma, programa e/ou dispositivo a ser utilizados.

¹⁴ *WebQuest*, trata-se de uma metodologia de pesquisa orientada da *web*, onde os recursos podem ser provenientes da *web*. Nela contendo o assunto, a introdução, a tarefa, o processo, o recurso e a conclusão. Criada por Bernie Dodge, da Universidade de São Diego.

¹⁵ Estado de espírito necessário para entrar na interação lúdica. Ao aceitar jogar o jogo, aceitam-se as regras, as limitações por causa do prazer que um jogo pode proporcionar.

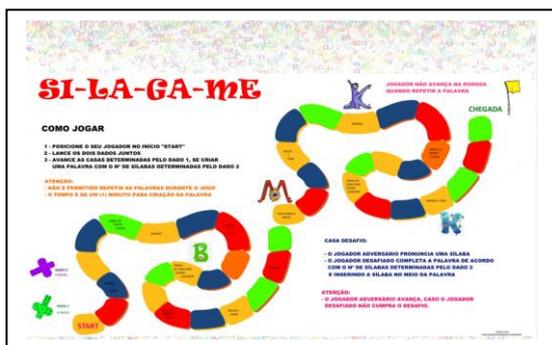


Figura 2: Imagem do jogo de tabuleiro “Si-Li-Ga-Me”

O jogo “Classe de Palavras” tem como objetivo trabalhar os conteúdos sobre classe de palavras de forma mais lúdica e descontraída com estudantes do Fundamental II, dos 11 aos 14 anos. O jogo possui um tabuleiro com casas que possuem números que correspondem a questões sobre as classes das palavras. Ao iniciar a partida, o jogador joga um dado e avança as casas, ao parar em um número, deve responder uma pergunta, se acertar avança uma casa, se errar volta uma. Ganha quem chegar até a casa 10, ou acertar pelo menos 5 questões sobre as classes das palavras. Neste jogo, há uma narrativa com a personagem Marina, que está em recuperação na disciplina de Língua Portuguesa e necessita da ajuda dos colegas jogadores para estudar.



Figura 3: Imagem do jogo de tabuleiro “Classe de Palavras”

Percebemos que os protótipos de jogos digitais para a alfabetização e letramento atuaram com os conhecimentos referentes ao linguístico, na reflexão dos sistemas de escrita alfabética, com o interativo e o sociocultural, no uso social da língua escrita, ao colocar os estudantes em contato com as regras do jogo contido nos tabuleiros [Soares 2016]. Os jogos analisados visaram o desenvolvimento da consciência fonológica, consciência silábica e estabelecendo relações com a escrita. Podemos destacar também a importância de trabalhar as classes de palavras, como componente curricular da Língua Portuguesa.

Nesse sentido, não basta o estudante da educação básica lidar com conteúdo nos jogos, mas também com

a sua participação no jogo, pois o lúdico favorece a interação e o compartilhamento de informações. O professor deve ser mais cauteloso ao lidar com o fator de ganhar ou perder, assim é possível inserir o fator de ganhar ao acaso. Dessa forma, não irá desestimular os estudantes que não lidam plenamente com todos os conceitos, favorecendo-os a estimular o seu conhecimento incipiente e consolidar o seu aprendizado [Brasil 2012].

Além dessas estratégias, podemos sugerir como proposta o desenvolvimento de jogos digitais pelos estudantes da educação básica. Dessa forma, estes realizarão uma atividade que desperte o seu interesse, além integrar à atividade diversos objetivos de aprendizagem que desenvolvam habilidades relacionadas às diversas áreas do conhecimento, o que possibilita ao estudante do século XXI pensar criticamente, desenvolver espírito colaborativo, persistência em aprender e enfrentar desafios [Van Eck 2015].

6. Conclusão

Ao analisar a dinâmica da disciplina *Game Design* e Educação, foi possível verificar a importância da formação continuada dos professores voltada para a utilização de jogos digitais no contexto educativo. Os participantes da disciplina desenvolveram competências em relação à autonomia e o protagonismo na elaboração de jogos, a partir de conhecimentos teóricos-conceituais abordados no semestre. Portanto podemos refletir, de certa forma, que há um certo distanciamento do currículo acadêmico que já está sendo revisto, no que se refere à formação inicial dos professores voltada para utilização dos jogos nas práticas de ensino. Principalmente em relação aos fatores teóricos-conceituais para contribuir na desmistificação de que o jogo bom é apenas o jogo educativo.

Os jogos digitais de alfabetização e letramento, podem ser um recurso atrativo para o estudante do Ensino Fundamental, uma vez que lida com o lúdico, a interação e a colaboração. Podemos inferir que a proposta tem condições de superar as expectativas, ao possibilitar o letramento dos estudantes por meio dos textos que abordam as regras dos jogos. Dessa forma, podemos considerar que os demais jogos elaborados com outros objetivos e conceitos também podem contribuir significativamente para os usos sociais da língua escrita.

Podemos supor que ao promover a formação docente na criação e elaboração de jogos digitais, ampliam-se as oportunidades para que o professor não seja o único sujeito nesta execução. Além disso, lançar este desafio de criar jogos aos estudantes da educação



básica, desde a sua concepção até a sua produção, com temáticas direcionadas e mediadas, provendo a compreensão dos elementos necessários para sua elaboração, além de um conteúdo a ser trabalhado, contribui inclusive para o protagonismo estudantil na autoria dos jogos.

Os professores, ao utilizarem como estratégia pedagógica o desenvolvimento de jogos digitais, poderão rever suas práticas pedagógicas, superar as estratégias tradicionais e ampliar a sua experiência e a de seus estudantes. Dessa forma, poderão contribuir para que o estudante do século XXI desenvolva habilidades para exercer sua cidadania, recorrendo à capacidade do pensamento crítico, ter persistência em aprender e ter colaboração com as outras pessoas. Assim, professores e estudantes, por meio da experiência em jogar, contribuirão para ressignificar o processo de ensinar e aprender na cultura digital.

Referências

- AÇÃO EDUCATIVA, 2018. *Instituto Paulo Montenegro. Indicador de analfabetismo funcional – INAF BRASIL 2018: Resultados Preliminares: pesquisa gera conhecimento, o conhecimento transforma*. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1ez-6jrlrRRUm9JJ3MkwxEUffltjCTEI6/view>. [Acesso em 31 jan 2019].
- BASTOS, B. et al, 2008. *Introdução à educação digital: caderno de estudo e prática*. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a distância. Brasília. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/Proinfo-integrado/Material%20de%20Apoio/apostila_press.pdf [Acesso em 3 jan 2019].
- BRASIL, 2012. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. *Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: planejando a alfabetização e dialogando com diferentes áreas do conhecimento: ano 1: unidade 4* / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB.
- _____, 1997. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática* / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF.
- _____, 1998. *Referencial curricular nacional para a educação infantil* / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 3v.: il.
- COUTO, E.; PORTO, C. SANTOS, E. A., 2016. *Apresentação: Uso de aplicativos na educação*. In: COUTO, Edvaldo et al. App-learning: experiências de pesquisa e formação. Salvador: Edufba, 11-20.
- CRUZ, D. M., 2018. Programa da Disciplina de Game Design e Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Linha Educação e Comunicação. Universidade Federal de Santa Catarina.
- EICKE, J. G.; CRUZ, D. M. *Prototipagem no game design: o jogo de tabuleiro como ferramenta de teste de game educativo*. In: Proceedings of SBGAMES 2017 - Workshop G2 - Games na Graduação. Curitiba, PR. v. G2. p. 1391- 1393.
- RAMOS, D. K.; CRUZ, D. M., 2018. *A tipologia de conteúdos de aprendizagem nos jogos digitais: o que podemos aprender?*. In: Ramos, D. K.; Cruz, D. M. (org.). Jogos digitais em contextos educacionais. Curitiba: CRV, 21-45.
- FANTIN, M., 2011. *Mídia-educação: aspectos históricos e teórico-metodológicos*. *Olhar de Professor*, Ponta Grossa, v. 1, n. 14, p.27-40, 2011. Semestral. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>. [Acesso em 21 jan 2019] 27-40.
- GARONE, P. & NESTERIUK, S., 2016. *Problematização do Design de Games para à Educação a Distância no contexto da cultura digital*. XV SBGames. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157484.pdf> [Acesso em 21 jan 2019] 1998-1201.
- GATTI, B. A., 2010. *Formação de professores no Brasil: características e problemas*. Educação & Sociedade, 31(113), Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302010000400016> [Acesso em 31 jan 2019].
- GEE, J. P., 2009. *Bons videogames boa aprendizagem*. Perspectiva, Florianópolis, v. 27, n. 1. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/viewFile/15838/14515> [Acesso em 31 jan 2019], 167-178.
- JENKINS, H., 2009. *Cultura da Convergência*. 2. ed. São Paulo: Aleph.
- JOHNSON, L., et al., 2012. *Technology Outlook for Brazilian Primary and Secondary Education 2012-2017: An NMC Horizon Project Regional Analysis*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Disponível em: <https://www.nmc.org/pdf/2012-technology-outlook-brazilian-primary-and-secondary-education.pdf> [Acesso em 28 jan 2019]
- KISHIMOTO, T, M., et al. *O jogo e a educação infantil*. In: KISHIMOTO, T, M., Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000. Cap. 1. 13-43
- MATTAR, J, Y NESTERIUK, S., 2016. Estratégias do Design de Games que podem ser incorporadas à Educação a Distância. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (2), 91-106.



MORTATTI, M. R. L., 2010. Alfabetização no Brasil: conjecturas sobre as relações entre políticas públicas e seus sujeitos privados. *Revista Brasileira de Educação (Impresso)*, v. 15, p. 329-341.

PAAVILAINEN, J., *Mobile Game Prototyping with the Wizard of Oz*. Disponível em: http://gamelab.uta.fi/gamespacetool/FILES/Articles/Paavilainen_MobileGamePrototypingWizardOz.pdf [Acesso em 3 mar 2017].

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E., 2012. *Regras do jogo: fundamentos do design de jogos: principais conceitos: volume 1*. São Paulo: Blucher.

SANTAELLA, L., 2013. *Gamificação: a ubiquidade dos games. Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus. p.219-230.

SCHUYTEMA, P. L., 2008. *Design de games: uma abordagem prática*. Cengage Learning.

SENA, S. DE, 2017. *Jogos Digitais Educativos: Design Propositions para GDDE*. 2017. 209 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia e Gestão de Conhecimento, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/178089> [Acesso em 25 set 2018].

SEVERINO, A. J., 2007. *Modalidades e metodologias de pesquisa científica. Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Cortez, 2007. p.117-126

SHELL, J., 2011. *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Rio de Janeiro: Elsevier.

SOARES, M., 2016. *Alfabetização: a questão dos métodos*. São Paulo: Contexto.

TAVARES, R., 2009. *Fundamentos de game design para educadores e não especialistas*. In: Santaella, L.; Feitoza, M. Mapa do Jogo: A diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning. 239-249.