

## **JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: ALTERNATIVA À APRENDIZAGEM E À DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO**

Daniela Karine Ramos – dadaniela@gmail.com – PPGE/UFSC

Bruna Santana Anastácio - brunaanastacio@hotmail.com – PPGE/UFSC

**RESUMO.** *Este trabalho objetiva descrever o processo de desenvolvimento de um jogo educativo e analisar suas contribuições à aprendizagem e à democratização do conhecimento, destacando os jogos digitais como recursos educacionais abertos. Para tanto, realizou-se um estudo de campo de abordagem descritiva e qualitativa em um curso de extensão a distância, por meio da observação, de entrevistas com 19 cursistas e de estudo do jogo. Os resultados evidenciam que vários componentes que caracterizam os jogos constituíram-se como fatores importantes à aprendizagem, especialmente os desafios, o feedback, a narrativa e os personagens. Assim, reforça-se o potencial dos jogos digitais como recursos educacionais abertos para promoção da aprendizagem e da democratização do conhecimento.*

**Palavras-chave:** *Recurso educativo aberto. Aprendizagem aberta. Design de game.*

**ABSTRACT.** *This paper aims to describe the process of developing an educational game and to analyze its contributions to the learning and democratization of knowledge, highlighting digital games as open educational resources. For that, a field study of a descriptive and qualitative approach was carried out in the distance extension, through observation, interviews with 19 students and study of the game. The results show that several components that characterize the games are important factors for learning, especially the challenges, feedback, narrative and characters. Thus, the potential of digital games as open educational resources to promote learning and democratization of knowledge is reinforced.*

**Keywords:** *Open educational resource. Open learning. Game design.*

---

Submetido em 27 de fevereiro de 2018.

Aceito para publicação em 04 de junho de 2018.

### **POLÍTICA DE ACESSO LIVRE**

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona sua democratização.

## 1. INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) — marcadamente caracterizada pelo uso das tecnologias digitais (SILVA; FIGUEIREDO, 2012; SANTAELLA, 2014) e pela flexibilização dos espaços e tempos de aprendizagem (COLL; MONEREO, 2010; SEVERINO et al., 2011) — amplia o acesso e diversifica o público em diferentes níveis de ensino, contribuindo para maior democratização do acesso à educação. As características da EaD podem ser relacionadas à proposição de iniciativas de educação e aprendizagem aberta.

Apesar das contradições e desafios recorrentemente relacionados à Educação a Distância e à aprendizagem aberta, reconhece-se muito precocemente seu potencial para fomentar o desenvolvimento de novas tecnologias, discutir a necessidade de aprendizagem e de modelos de acesso à informação, de modo a impulsionar inovações na educação (UNESCO, 1997).

A educação e a aprendizagem aberta estabeleceram-se pelo desenvolvimento das tecnologias digitais e incentivam o uso de plataformas multidirecionais, colaborativas e interativas (SANTAELLA, 2014). Deimann e Farrow (2013) esclarecem que a educação aberta é resultado das mudanças decorrentes das inovações, impulsionadas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais, pautando-se na ideia de que é preciso ampliar o acesso à educação, ocasião em que o conhecimento deve ser gratuito e a colaboração precisa ser encorajada, para, então, adequar-se às novas pedagogias da educação contemporânea. Nesse sentido, Aires (2016), com objetivo de delimitar alguns conceitos, sistematiza que a educação aberta tem por base a convergência, o desenvolvimento dos recursos educativos abertos e as mudanças sociais e econômicas.

Além da marcante associação com o desenvolvimento das tecnologias, a aprendizagem aberta representa maior facilidade de acesso e oferta de oportunidade para aquisição de conhecimentos, ao mesmo tempo em que se centra no estudante e oferece maior flexibilidade em relação ao conteúdo e sua organização (UNESCO, 1997).

Ao considerarmos a intersecção entre o desenvolvimento tecnológico, os diferentes recursos educacionais que podem ser utilizados na oferta de cursos a distância e as possibilidades de acesso e a democratização da educação, neste estudo destacamos o desenvolvimento e o uso dos jogos digitais como recursos educacionais abertos. Para tanto, descrevemos o processo de desenvolvimento do jogo educativo digital “Saga dos Conselhos”, realizado com financiamento público em uma universidade federal, destacando as contribuições que as pesquisas que acompanharam e avaliaram todo o processo ofereceram ao desenvolvimento do jogo.

O jogo desenvolvido compõe um projeto de extensão mais amplo de formação, ofertado a partir da parceria da Secretaria de Educação Básica do Ministério de Educação com instituições de ensino superior públicas de várias regiões do país. Nesse contexto, constitui-se, na essência, como um recurso para democratização do saber de maneira livre e gratuita, por estar centrado em um projeto coletivo, de financiamento público e que se volta para fomentar a gestão mais democrática nas escolas.

A partir disso, abordam-se aspectos do *design de game* e as contribuições dos jogos digitais à aprendizagem com o objetivo de descrever o processo de desenvolvimento do jogo e analisar suas contribuições à aprendizagem e à democratização do conhecimento.

## 2. JOGOS DIGITAIS, APRENDIZAGEM E DESIGN DE GAMES

O uso de jogos digitais na EaD pode contribuir para criar estratégias mais desafiadoras de modo a promover uma aprendizagem dinâmica e interativa (ALVES, 2009), podendo configurar-se como uma alternativa mais lúdica e divertida (ANASTÁCIO, 2016). Para que a interação com o jogo digital educativo resulte em uma aprendizagem também divertida, temos um grande desafio à área do *design de game* que precisa balancear as diferentes características do jogo e a abordagem dos conteúdos. Esse desafio reforça que o *design de game* educativo precisa integrar-se e conciliar as características dos jogos com as teorias pedagógicas e os conteúdos didáticos (CEZAROTTO; BATTAIOLA, 2017).

O jogo digital, de modo geral, pode ser definido como “uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões, limitados por regras e pelo universo do *game*, que resultam em uma condição final”. (SCHUYTEMA, 2008). Além disso, os jogos digitais caracterizam-se pela presença de regras, resultados variáveis e quantificáveis, esforço do jogador, associação entre jogador e resultado e consequências negociáveis (JUUL, 2005).

A partir dessas características, em um jogo educativo, o *design de game*, em seu ciclo básico de produção, precisa considerar aspectos relacionados aos conteúdos que serão abordados, de modo a atingir os objetivos de aprendizagem. Assim, as questões pedagógicas e de conteúdo perpassam as quatro fases descritas por Chandler (2012), a saber: a pré-produção, que envolve a definição do jogo (conceito), o planejamento do jogo, os requisitos do projeto e a avaliação de risco; a produção, a qual se refere à implementação do plano realizado, prevendo o rastreamento do progresso e a avaliação do risco; os testes para validação do plano e liberação do código; e a finalização, que inclui o *post-mortem* e o plano de arquivamento (CHANDLER, 2012).

Destaca-se, ainda, que o *design de game* abrange desde o conceito do jogo, a criação de itens e personagens e o estudo dos jogos já existentes, até o público alvo, os recursos e as plataformas destino, entre outros (SCHUYTEMA, 2008). No que se refere ao desenvolvimento de um jogo digital educativo, uma equipe multidisciplinar está envolvida, composta por profissionais de diversas áreas (como artistas gráficos, músicos, profissionais na publicidade e divulgação), incluindo pedagogos e especialistas no conteúdo a ser abordado, os quais contribuem para o jogo conforme suas competências (TAVARES, 2009).

Schell (2011), ao abordar aspectos do *design de game*, organiza os elementos dos jogos em quatro categorias: mecânica, história, estética e tecnologia. A mecânica define os procedimentos do jogo, envolvendo os objetivos, o que vai acontecer e as ações do jogador; a história envolve a narrativa que se configura como base para o

desenrolar dos acontecimentos do jogo; a estética caracteriza a aparência do jogo, incluindo sons e sensações; a tecnologia permite a interação com o jogo e constitui-se como meio em que a estética se apresenta, a mecânica se desenvolve e a narrativa é contada.

Dentre os diferentes modelos relacionados ao *design* de *games*, temos o modelo *Design, Play, and Experience* (DPE), por exemplo, que foi idealizado por Brian Winn e que valoriza a experiência de jogador, porém reconhecendo que a mesma só pode ser mais bem compreendida na etapa dos testes. Nesta etapa a experiência é sempre mediada e influenciada pelos aspectos cognitivos, sociais, culturais e as experiências prévias dos jogadores, portanto é única para cada jogador (CEZAROTTO; BATTAIOLA, 2017).

Diante disso, saber para qual público o jogo se direciona auxilia na tomada de decisões, pois exclui ideias e auxilia na definição de questões como a linguagem e o tipo de jogo (ROGERS, 2012). A definição do público e suas características também são fundamentais para o desenvolvimento de um jogo educativo, principalmente quando se valoriza a experiência do jogador, já que isso vai auxiliar na linguagem, no nível de aprofundamento e na proposição dos desafios do jogo, de modo a favorecer a aprendizagem de maneira mais coerente e significativa ao jogador. Do mesmo modo, o desenvolvimento do jogo educativo “Saga dos Conselhos” tinha um público definido marcado por algumas características, como serem adultos, profissionais na área de educação e, em sua maioria, não-jogadores.

Nesse sentido, reforça-se que o desenvolvimento de um jogo educativo norteia-se por aspectos importantes presentes no processo de ensino e aprendizagem, como os objetivos de aprendizagem; os sujeitos envolvidos no processo; os conteúdos a serem abordados; os procedimentos e estratégias e a avaliação, e que esses aspectos precisam ser considerados no *design* de *game* e em todos os elementos que caracterizam o jogo digital.

A proposição de jogos digitais para contribuir com os processos de ensino e aprendizagem apoia-se em evidências de que a interação com esses recursos pode promover a aquisição e a construção de conhecimentos. A interação com os jogos digitais resulta em experiências que podem contribuir com o desenvolvimento cognitivo, social, afetivo, emocional dos jogadores ou, ainda, vem a proporcionar uma aprendizagem mais divertida, motivadora e lúdica (PRENSKY, 2012; RAMOS, 2013; CRUZ; ALBUQUERQUE, 2014; ANASTÁCIO, 2016). Por esses motivos, a experiência com o jogo digital abre espaço para o diálogo, os limites e as possibilidades dentro do âmbito educacional.

Diante disso, este trabalho visa dialogar sobre o processo de desenvolvimento e uso do jogo digital “Saga dos Conselhos”, inserido no Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares, ocasião em que os cursistas se colocaram na posição de jogadores. No jogo, eles são inseridos em uma narrativa relacionada ao cotidiano escolar, ressaltando os atores da escola, além de destacar a formação de um conselho escolar para incentivar uma gestão mais democrática dentro

das unidades escolares. Nessa perspectiva, o conselho escolar reafirma o papel das pessoas na sociedade, sendo de grande importância na busca de transformação do cotidiano da escola, estabelecendo diálogos, definindo os caminhos para tomadas de decisões, o desenvolvimento de ações e a criação de um novo cotidiano escolar fortalecido pela relação entre escola e sociedade (BRASIL, 2004).

A partir desse contexto, passamos a descrever a metodologia, contemplando os procedimentos e instrumentos utilizados no estudo e o jogo digital “Saga dos Conselhos” para discutir o processo de desenvolvimento e o modo como os conteúdos de aprendizagem são abordados.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como um estudo de campo de abordagem descritiva e qualitativa, realizado no contexto da oferta do Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares e inserido no Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares do Ministério da Educação.

O Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares atua em regime de colaboração com os sistemas de ensino, visando fomentar a implantação e o fortalecimento dos Conselhos Escolares nas escolas públicas de educação básica, envolvendo organismos nacionais e internacionais, constituídos para discussão e encaminhamentos para sua implementação (BRASIL, 2004). Além disso, o programa visa estimular a criação e a consolidação dos Conselhos Escolares já existentes em muitas escolas do país, como uma instância importante à democratização da educação e da gestão escolar (BRASIL, 2016).

A partir desse contexto, participaram 19 cursistas, 17 eram do sexo feminino e 2 do sexo masculino, com idades entre 41 e 50 anos, que, em sua maioria, atuavam como assistentes técnico-administrativos, gestores e especialistas em assuntos educacionais, em escolas no estado de Santa Catarina.

A coleta de dados foi realizada por meio da observação da interação com o jogo e da realização de entrevistas durante o encontro presencial previsto no curso, momento no qual os cursistas foram convidados a participar do jogo denominado “Saga dos Conselhos”. A interação foi observada pelos pesquisadores e registros cursivos foram feitos. Após a interação, os cursistas foram convidados a participar de uma entrevista que procurou analisar a experiência de interação com o jogo, as avaliações realizadas e as impressões sobre os aspectos do jogo como narrativa, desafios, regras e *feedbacks*.

Diante disso, a pesquisa para investigação do jogo pauta-se na sistematização descrita por Aarseth (2011), que sistematiza três dimensões que caracterizam os jogos digitais: a) a jogabilidade que envolve as ações, as estratégias, os conhecimentos dos jogadores e seus motivos; b) a estrutura do jogo que inclui as regras e os componentes do jogo; e c) o cenário que aborda o conteúdo do jogo, a concepção topológica, as texturas etc., para propor um método de estudo do jogo.

Para Aarseth (2011), há três formas principais para conhecer um jogo. A primeira refere-se ao estudo do jogo para entender sua concepção, regras e mecânicas, que pode ser realizado na interação com os desenvolvedores. Em nossa pesquisa, interagiu-se com a equipe envolvida no desenvolvimento e analisou-se o documento *Game Design Document* (GDD).

Outra indicação da autora é observar outras pessoas jogando, o que foi realizado neste estudo no momento do encontro presencial e possibilitou registrar reações, comportamentos e atitudes durante a interação com o jogo. Esses registros de observação foram combinados com a coleta realizada por meio de entrevista.

Por fim, Aarseth (2011) prevê que os pesquisadores joguem o jogo. Esse momento possibilitou analisar o modo como os conteúdos foram abordados no jogo e como as mecânicas poderiam contribuir com a aprendizagem dos jogadores. Durante a interação com o jogo, foram realizados registros e observações sobre suas características e sobre a própria experiência.

O último procedimento da pesquisa referiu-se à análise das entrevistas, as quais foram gravadas em áudio, transcritas e submetidas a uma leitura flutuante para definição das categorias de análise e para a organização dos dados. Após esse procedimento, foram analisadas através da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2007) que, de forma geral, analisa os conteúdos das mensagens através de um conjunto de técnicas de análise das comunicações.

#### **4. JOGO DIGITAL “SAGA DOS CONSELHOS” E ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO**

O Jogo “Saga dos Conselhos” foi desenvolvido com o objetivo de revisar e avaliar os conteúdos trabalhados no Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares. O jogo digital educativo foi disponibilizado aos cursistas na plataforma *Moodle* juntamente com todo material e atividades do curso, mas também está disponível gratuitamente na *web* para o uso público no site *sagadosconselhos.com*.

O jogo foi desenvolvido com recurso de custeio recebido da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação para organização e oferta do Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares, vinculado ao Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Catarina e a um projeto extensão aprovado. A partir do recurso recebido e da necessidade de organização do curso, propôs-se o desenvolvimento do jogo. Considerando que a gestão do recurso era realizada por uma fundação de apoio à pesquisa e extensão da Universidade, parte da equipe envolvida no desenvolvimento foi composta por bolsistas e o desenvolvimento técnico que incluiu a produção e a programação foram realizadas por meio da contratação de uma empresa, observando os trâmites exigidos.

O processo envolveu quatro bolsistas da área pedagógica, os quais, a partir do GDD, desenvolveram todo conteúdo utilizado no jogo, o que incluiu, principalmente, as questões e os *feedbacks*. A empresa contratada trabalhou em conjunto com as bolsistas na elaboração do GDD e na orientação para a produção do conteúdo. A

equipe da empresa envolvida no projeto foi composta por um gerente do projeto, um *game designer*, um programador e um ilustrador.

Inserido no contexto dos Conselhos Escolares, o jogo digital em questão utiliza imagens e personagens relacionados aos temas da escola, visando identificação e aproximação por parte dos jogadores, tornando-o mais contextualizado e próximo à realidade dos cursistas. Assim, reforça que o *design* de um jogo deve almejar proporcionar oportunidades de interação lúdica que seja significativa, se modificando em resposta à interação do jogador através de sinais visuais, sonoros, táteis ou na modificação do cenário, no deslocamento ou na coleta de objetos, na continuação da narrativa, entre outros, afetando a experiência e a progressão do jogo (MARTINS, 2016).

Nessa perspectiva, o personagem principal do jogo digital “Saga dos Conselhos” é o aluno João, que desvenda o cenário, responde as perguntas, oferece os *feedbacks* do jogo e orienta sobre os avanços nos níveis a cada resposta sobre os conteúdos do Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares.



**Figura 1 – Protagonista do Jogo “Saga dos Conselhos” – João**  
**Fonte: Saga dos Conselhos (2016).**

A partir da interação com os personagens, reforça-se a importância da composição Conselhos Escolares, ou seja, os personagens que serão conquistados ao longo do jogo e que irão tornar a escola da qual fazem parte mais democrática. Dentre os personagens temos: o professor, a secretária, o diretor e a mãe do aluno. Esses personagens reforçam aspectos do conteúdo, como o fato de que os conselhos escolares, enquanto espaços democráticos, são compostos por pessoas da comunidade local e escolar. Assim, esses personagens são representativos e importantes na formação de um conselho escolar, como afirma Brasil (2004) ao defender que devem fazer parte dos Conselhos Escolares: a direção da escola e a representação dos estudantes, dos pais ou responsáveis pelos estudantes, dos

professores, dos trabalhadores em educação e da comunidade local, onde tomam decisões coletivas.

O cenário inicial do jogo convida o jogador a entrar no universo da escola, visando formar um Conselho Escolar e conquistar, de forma democrática, a Escola União, instituição de ensino representada no jogo digital como evidenciado na tela inicial do jogo “Saga dos Conselhos”.



**Figura 2 – Cenário inicial do jogo digital “Saga dos Conselhos”**  
**Fonte: Saga dos Conselhos (2016).**

A trajetória no jogo é representada por uma trilha, que indica ao jogador sua progressão e também permite acompanhar a caminhada do aluno João, como ilustra a figura 3. Essa trajetória linear facilitou o entendimento dos jogadores, que, em sua maioria, possuíam poucas experiências como jogadores. Isso ficou evidente nas observações, pois nenhum cursista, na interação com o jogo durante o encontro presencial, solicitou auxílio para saber onde deveria clicar ou como avançar no jogo.



**Figura 3 – Trilha do jogo digital “Saga dos Conselhos”**  
**Fonte: Saga dos Conselhos (2016).**

A partir do cenário inicial apresentado e das telas iniciais de contextualização do jogo, o jogador pode reconhecer uma narrativa relacionada aos desafios que se aproximam do cotidiano da atuação de um conselho escolar. O desafio de conquistar

os participantes dos conselhos e fortalecer sua atuação se desenvolve na interação com *minigames* disponíveis ao longo da trilha.

Tela	Desafio	Regra
<p style="text-align: center;"><b>Liga Três</b></p> 	<p>Realizar combinações de três elementos iguais para eliminar as peças. A cada três combinações (na vertical ou horizontal) surge uma pergunta para que o jogador responda corretamente e no intervalo de tempo determinado pelo <i>minigame</i>.</p>	<p>O jogador tem até 5 minutos para combinar as peças, concluindo a atividade no tempo, passa o nível e avança para o próximo <i>game</i>.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Biblioteca</b></p>	<p>Organizar os livros da estante que têm, na lombada, uma palavra, de modo a completar a frase sobre os conteúdos do Conselho Escolar.</p>	<p>O jogador pode errar três vezes que tem um tempo de execução de até 3 minutos. Ao final do jogo, uma frase de <i>feedback</i> deve reforçar o conceito trabalhado nesta atividade.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Labirinto</b></p>	<p>Conquistar as chaves e não cruzar o João com os “fantasmas” do labirinto. Ao pegar a chave é preciso responder uma pergunta (verdadeiro ou falso) para conquistá-la.</p>	<p>O jogador precisa pegar as chaves no tempo determinado pelo <i>minigame</i> e não pode cruzar com os “fantasmas”, porque vai perdendo “vidas”. Para vencer o <i>minigame</i> é preciso conquista 8 chaves.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Mapa Conceitual</b></p>	<p>Completar as frases das nuvens interligadas, utilizando as palavras dispostas na tela para construir um mapa de ideias relacionadas ao Conselho Escolar.</p>	<p>O jogador precisa dispor corretamente as palavras nas nuvens, caso não o faça, as palavras voltam para o lugar original e podem ser realocadas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Categorias</b></p>	<p>Posicionar a frase ou conceito em uma das categorias correspondentes.</p>	<p>O jogador consegue mover os conceitos clicando e arrastando para a categoria. Para completar é necessário um aproveitamento superior a 70%.</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Uma das estratégias adotadas no *design* de *games* para concepção dos *minigames* foi observar as mecânicas presentes em jogos clássicos que atingem uma grande diversidade de público. Dentre as quais se destaca o *Pac-Man* que inspirou a concepção do jogo Labirinto. Nas observações da interação com o jogo ficou evidente que a mecânica deste favoreceu o diálogo e trocas entre os cursistas, bem como gerou maior descontração.

No “Saga dos Conselhos”, os *minigames* apresentados repetem-se à medida em que o jogador avança nos níveis, apresentando diferentes conteúdos. Ao vencer os *minigames*, o jogador vai conquistando os membros do Conselho Escolar. Além disso, a presença de *feedbacks* durante o jogo digital mostrou-se fundamental para fins de aprendizagem, sendo reforçada aos jogadores por meio das expressões corporais e faciais do personagem João.

Nas observações da interação dos cursistas com o jogo, ficou evidente que a maioria deles identifica o aluno João, expressando sentimentos como pena em relação ao mesmo, pois quando o jogador não conseguia finalizar um *minigame*, recebia um *feedback* negativo e o personagem demonstrava uma expressão de tristeza.



**Figura 4 – Exemplos de *feedbacks* da “Saga dos Conselhos”**  
**Fonte: Saga dos Conselhos (2016).**

O *feedback* é entendido como uma forma de medir o progresso em relação às metas, onde ganhar ou perder está atrelado às emoções (PRENSKY, 2012), fazendo com que o jogador reflita sobre o erro e o acerto. Nesse sentido, os jogadores precisam receber *feedback* imediato durante as suas experiências para que possam reconhecer seus erros e ter ideia sobre o que poderiam ter feito de forma diferente (GEE, 2008).

Nos *minigames*, há a presença do *feedback* com relação ao conteúdo do questionamento em que o jogador errou, dando-lhe a possibilidade de lembrar o conteúdo e voltar ao acerto em outro momento.

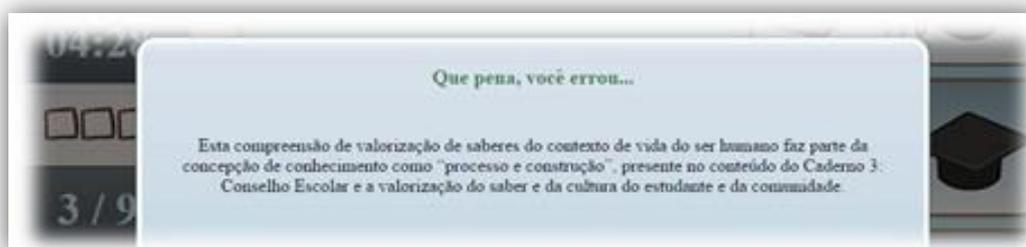


Figura 5 – Feedbacks de erro da “Saga dos Conselhos”

Fonte: Saga dos Conselhos (2016).

As mensagens motivacionais como *feedback* também foram previstas no “Saga dos Conselhos” visando orientar o jogador e mantê-lo focado em seus objetivos.



Figura 6 – Mensagens motivacionais da “Saga dos Conselhos”

Fonte: Saga dos Conselhos (2016).

A finalização do jogo é a chegada até a Escola União, onde o jogador precisa resolver as situações-problemas que aparecem como desafios, ilustrando problemas reais nos quais o jogador escolhe a alternativa que lhe parecer correta diante da situação apresentada. Nesse momento do jogo, os jogadores são desafiados e analisar uma determinada situação e agir como se fossem parte do Conselho Escolar. Após a resolução das situações-problemas, o João consegue finalizar a sua saga e atinge o objetivo proposto pelo jogo, formando um Conselho Escolar e conquistando a Escola União.

De modo geral, as observações realizadas sobre o jogo, a partir da interação dos cursistas com o mesmo, possibilitaram evidenciar que os cursistas ficaram focados e mantiveram sua atenção voltada para o jogo. Nesse sentido, muitos se divertiram, manifestando várias expressões e comentários positivos sobre a experiência com o jogo digital, e sentiram-se engajados a tal ponto que foi difícil aos pesquisadores finalizarem esse momento de interação com o jogo, pois muitos queriam finalizar e continuar jogando, pediam para ficar mais tempo e preferiam ficar jogando a retornar às atividades previstas para o encontro presencial.

A partir da avaliação do jogo, realizada no seu uso na oferta de uma das edições do Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares, o mesmo foi disponibilizado em um site e encaminhou-se o registro como programa de computador pela Universidade, prevendo a licença *Open Source*.

Destaca-se que a opção por esse tipo de licença pauta-se na possibilidade de compartilhamento do que foi produzido, para que outras instituições possam utilizar o jogo em ações de formação, de modo a atender suas necessidades. Esta opção é coerente com tipo e propósito do recurso recebido, que é público e volta-se para contribuir com a melhoria da educação e da sociedade.

## 5. DAS CONTRIBUIÇÕES DO *DESIGN DE GAMES* À APRENDIZAGEM DOS JOGADORES

A partir da descrição do jogo “Saga dos Conselhos” e seus objetivos, bem como considerando aspectos do *design* dos *games*, destacam-se o modo e as estratégias adotadas no jogo para abordagem dos conteúdos e o diálogo com alguns resultados das pesquisas<sup>1</sup> que acompanharam o desenvolvimento e a avaliação do jogo, na oferta do Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares.

As análises focam em duas das categorias descritas por Schell (2011), destacando alguns aspectos da mecânica e da narrativa que contribuíram para abordar os conteúdos e atingir os objetivos de aprendizagem do jogo.

Destaca-se que a mecânica do jogo engloba as ações que o jogador executa no jogo, incluindo os desafios, as recompensas do jogador, a curva de aprendizagem, os esquemas de controle e as ações possíveis ao jogador (CHANDLER, 2012). Ao considerarmos essas categorias e as características dos jogos digitais, analisamos os conteúdos e a aprendizagem na interação com o jogo, destacando os desafios, as regras, as recompensas, o *feedback*, a narrativa e os personagens.

Inicialmente, destacamos que os desafios entendidos como aquilo que nos faz jogar, alterando nossas emoções frente ao jogo (PRENSKY, 2012), podem ser observados na fala da jogadora 3: “*O que chamou atenção foi o colorido e essa questão do desafio, né, estar desafiando a gente, né, tanto que as várias emoções foram expressas ali no momento que eu estava jogando*”. (Entrevistado 3). Além disso, a superação de desafios no sentido de ultrapassar obstáculos, cumprir missões e atingir os objetivos propostos no jogo tem um potencial motivador para o jogador, pois a cada partida é possível superar um novo desafio (RAMOS, 2008).

Diante disso, os jogadores percebem o desafio como: “*Ele (o jogo digital) propôs um desafio pra ir descobrindo, mas claro tem que ter uma leitura e interpretação do teu entendimento, do teu estudo*”. (Entrevistado 17); ou “*Eu gosto de desafio. A questão da paciência, vontade, interesse e ir atrás da resposta, fazer uma tentativa, a segunda, a terceira e achar a solução do jogo*”. (Entrevistado 6); ainda, “*Acho que é o desafio de passar de fase, então tu quer vencer aquela para passar para outra. Isso seria uma forma de te desafiar, desafiar o teu conhecimento. Também quando tu responde a pergunta e ter a certeza de que esta certo e ela esta errado, é*

*complicado*". (Entrevistado 5). Tais registros evidenciam que para os cursistas superarem desafios era necessário utilizarem seus conhecimentos, bem como elaborarem e testarem hipóteses, aplicando os conhecimentos para encontrarem uma solução.

Outra característica importante para o jogo são as regras que definem o que pode ou não ser feito em um jogo e que orientam o jogador sobre o que fazer (PRENSKY, 2012). No jogo "Saga dos Conselhos", as regras eram explicitadas aos jogadores nas telas de introdução e na explicação dos jogos, que incluem aspectos relacionados ao tempo para conclusão do desafio, às ações que podem ser realizadas pelos jogadores e às suas consequências.

As regras existem para criar situações interessantes, com objetivo de desafiar e se contrapor ao jogador (SCHUYTEMA, 2008). Os jogadores perceberam a presença das regras, como ilustram as falas: *"Ele (o jogo digital) tinha regras sim, então a gente leu, entendeu, só que assim mesmo entendendo, ainda não acertava."* (Entrevistado 8); ou ainda *"Eu li as regras, mas a gente só consegue aprender as regras jogando"*. (Entrevistado 19).

No contexto da aprendizagem, os *feedbacks* demonstram-se importantes para os alunos, como ilustram as falas: *"Ele dá um feedback né! Voltando ao conteúdo deste curso, ele te leva a voltar sobre as funções do conselho, faz eu refletir e repensar novamente. Então é esse repensar, refletir que faz pensar: ah! Aqui está falando de mobilizar, então, tu sabe? Tem um retorno"*. (Entrevistado 7); ou *"É como um reforço, um feedback do conteúdo que foi aprendido. serviu para lembrar"*. (Entrevistado 16); ou ainda, *"o jogo foi mais como um elemento de auxílio nesse feedback dos conteúdos do cursos, eu acho assim bem interessante"*. (Entrevistado 3). Essas contribuições dos cursistas reforçam que "receber *feedback* imediato pelas ações realizadas é uma forma poderosíssima de envolver as pessoas" (PRENSKY, 2012, p. 182). Em um jogo educativo, a presença do *feedback* imediato, característica dos jogos digitais, segundo Bomfoco (2012), é uma ferramenta importante para a aprendizagem.

Com relação à narrativa do jogo, também percebemos sua importância para os jogadores, como ilustra a fala: *"O que mais me chamou atenção: o colorido, as figuras, os desenhos, o logotipo"* (Entrevistado 3); ou ainda *"O que mais me chamou atenção no jogo? Os personagens condizem com as nossas realidades, né! (risos). A postura das pessoas, né, o pai, a mãe, que chega toda, toda, não é verdade? Eu acho que no jogo tudo é importante, né? Todos os aspectos que foram apresentados, desde regras, o colorido, acho que tudo faz parte, tudo ajuda! Tudo isso é importante, né, pra aprendizagem"*. (Entrevistado 4).

Destaca-se que a narrativa e a contextualização do jogo "Saga dos Conselhos" inspirou-se em diversos aspectos do universo dos conselheiros escolares, visando promover maior identificação do jogador e facilitar a reflexão, bem como estabelecer relações mais significativas, de modo a contribuir com a atuação profissional dos cursistas (RAMOS; MARTINS; ANASTÁCIO, 2017).

Diante disso, evidencia-se que características importantes do jogo digital, implementadas pelo *design* de *games*, foram relevantes para o desenvolvimento e o uso do jogo digital “Saga dos Conselhos”, destacando a mecânica do jogo e sua narrativa, as quais também foram evidenciadas pelos jogadores que realizaram o Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares, podendo o jogo ser utilizado com fins educacionais e contribuindo para a democratização do conhecimento.

A partir do jogo proposto, os participantes do curso puderam experimentar uma nova possibilidade de aprendizagem sobre o tema do conselho escolar, reafirmando o seu papel na escola, a importância dos diálogos, definindo caminhos para tomadas de decisões, desenvolvendo ações e buscando uma transformação do cotidiano escolar através da gestão democrática e participativa.

A avaliação realizada revelou que o jogo contribuiu para a aprendizagem dos alunos do Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares (ANASTÁCIO, 2016; MARTINS, 2016). Esse curso, como parte de um programa nacional que era ofertado por várias instituições de ensino superior federal, reconheceu que o jogo, no âmbito das ações do programa, pode constituir-se como um recurso educacional alternativo à instituição que se dispuser a fazer uso. Assim, o jogo caracteriza-se, tanto em sua concepção como em seu financiamento, como um recurso educacional aberto.

O jogo foi revisto e ajustado com base nos testes previstos no ciclo de produção do *design* de *game* (CHANDLER, 2012), mas também considerou os resultados obtidos nas pesquisas, valorizando as contribuições e avaliações dos próprios cursistas. O resultado de todo processo resultou na versão final do jogo “Saga dos Conselhos”.

De modo a contribuir com o acesso aos conhecimentos sobre gestão democrática e conselhos escolares, o jogo está acessível gratuitamente a qualquer pessoa que queira jogar ou a toda instituição que queira fazer uso. Desse modo, o jogo “Saga dos Conselhos”, enquanto recurso educacional aberto pauta-se no uso das tecnologias digitais (DEIMANN; FARROW, 2013; SANTAELLA, 2014), reforça que o conhecimento deve ser gratuito (DEIMANN; FARROW, 2013) e representa maior facilidade de acesso e oportunidade para aquisição de conhecimentos (UNESCO, 1997).

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento e uso do jogo digital “Saga dos Conselhos”, no Curso de Extensão a Distância de Formação Continuada em Conselhos Escolares, vem ampliar as possibilidades relacionadas à aprendizagem, proporcionando um diálogo com as questões relacionadas ao *design* do jogo e a como ele demonstra-se importante na identificação dos seus jogadores. Diante do relato de experiência com o uso do jogo digital “Saga dos Conselhos” para o público adulto, percebe-se uma contextualização e identificação do público com o jogo, fato afirmado pelos próprios jogadores. Além disso, as análises da mecânica e da narrativa do jogo digital contaram com o

posicionamento dos jogadores em relação à presença de desafios, regras e *feedback* inseridos em uma narrativa envolvente com fins educacionais.

Diante da experiência, abrem-se espaços para o diálogo sobre o uso de jogos digitais como recurso para aprendizagem no contexto da Educação a Distância, contando com contribuições referentes ao *design* de *games*, proporcionando uma aprendizagem mais contextualizada.

Nesse sentido, acredita-se na ampliação do acesso à educação, pautado no conhecimento gratuito e colaborativo, como a exemplo do jogo digital desenvolvido e utilizado nesta pesquisa, recursos os quais podem favorecer a educação aberta, ao favorecer a aprendizagem e a democratização do conhecimento.

Apesar das evidências descritas no estudo, há vários aspectos que precisam ser mais bem investigados e aprofundados, já que a experiência vivenciada e descrita pelos jogadores envolve aspectos subjetivos e conhecimentos prévios que podem influenciar de maneira singular nas contribuições que o jogo oferece. Assim, valeria ter-se uma análise mais detalhada do perfil dos cursistas e, ainda, analisar a aprendizagem resultante considerando também o desempenho no curso.

De modo geral, o estudo caracterizou-se ainda como exploratório e propôs uma aproximação com o objeto de investigação, e várias questões são suscitadas e mereceriam ser aprofundadas, como: o jogo desenvolvido tem como objetivo revisar e reforçar o conteúdo abordado e até que ponto o acesso apenas ao jogo pode contribuir com a apropriação dos conceitos? O acesso aberto e gratuito ao jogo, de maneira mais informal, pode contribuir para aquisição de conhecimentos sobre a gestão democrática e o papel dos conselhos escolares? De que maneira a aprendizagem, a partir da interação com o jogo, diferencia-se das experiências anteriores de oferta do curso, sem esse recurso? Enfim, muitos são os questionamentos que advêm da aproximação do contexto da pesquisa devido a complexidade e a aspectos envolvidos na aprendizagem pela interação com um jogo digital, o que reforça a importância de estudos que orientem práticas de uso e iniciativas de desenvolvimento de jogos digitais educativos.

## REFERÊNCIAS

AARSETH, E. J. O jogo da investigação: Abordagens metodológicas à análise de jogos. **Caleidoscópio: Revista de Comunicação e Cultura**, n. 4 jul. 2003. Disponível em: <<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/caleidoscopio/article/view/2228>>. Acesso em: 04 dez. 2017.

AIRES, L. E-Learning, Educação Online e Educação Aberta: Contributos para uma reflexão teórica. **RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 19, n. 1, 2016. p. 253-270.

ALVES, L. R. G. Estratégia de jogos na EaD. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Ed.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009. p. 141-146.

ANASTÁCIO, B. S. **Contextos lúdicos de aprendizagem: uma aproximação entre os jogos eletrônicos e educação a distância**. 176 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2007.

BOMFOCO, M. A.; AZEVEDO, V. A. Os jogos eletrônicos e suas contribuições para a aprendizagem na visão de J.P Gee. Revista **Novas Tecnologias da Educação**. Porto Alegre, v. 10, n. 3 p. 1-9, dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares. **Caderno 1: Democratização da escola e construção da cidadania**. Brasília, 2004.

CEZAROTTO, M. A., BATTAIOLA, A. L. Estudo comparativo entre modelos de game design para jogos educacionais. **Proceedings of SBGames**. Curitiba: SBC, 2017.

CHANDLER, H. M. **Manual de produção de jogos digitais**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2012.

COLL, C; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, D. M.; ALBUQUERQUE, R. A produção de jogos eletrônicos por crianças: narrativas digitais e o RPG Maker. **Comunicação e Educação (USP)**. São Paulo, v. 19, n. 1, p. 111-120, 2014.

DEIMANN, M.; FARROW, R. Rethinking OER and their use: Open education as Bildung. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 14, n. 3, 2013. p. 344-360.

GEE, J. P. **Learning and games**. Arizona State University: Literary Studies, 2008.

JUUL, J. **Half-real: videogames between real rules and fictional worlds**. Massachusetts: MIT Press, 2005.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola – Teoria e Prática**. Goiânia: Alternativa, 2004.

MARTINS, P. N. **As imagens no design de jogos educativos: uma experiência com o jogo Saga dos Conselhos**. 2016. 183 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/174901>>. Acesso em 01 jun. 2018.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2012.

RAMOS, Daniela K. Ciberética: a ética no espaço virtual dos jogos eletrônicos. **Educação & Realidade**, v. 37, n. 1, 2012.

RAMOS, D. K. Jogos cognitivos eletrônicos: contribuições à aprendizagem no contexto escolar. **Ciência e Cognição**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1., p. 19-32, 2013.

RAMOS, D. K.; MARTINS, P. N.; ANASTÁCIO, B. S. A função da narrativa e dos personagens em um jogo digital educativo: análise do jogo saga dos conselhos. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 6, n. 1, p. 59-70, 2017.

ROGERS, Scott. **Level UP: um guia para o design de grandes jogos**. São Paulo: Blucher, 2012.

SAGA DOS CONSELHOS. **Jogo educativo Saga dos Conselhos**. Florianópolis: UFSC, 2016. Disponível em: <<http://sagadosconselhos.com>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. **Revista Tempos e Espaços em Educação**. Sergipe, v. 7, n. 14, p. 15-22, 2014.

SHELL, J. **A arte de game design: o livro original**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SCHUYTEMA, P. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage, 2008.

SEVERINO, F.; AIELLO, F.; CASCIO, M. ; FICARRA, L. ; MESSINA, R. Distance education: the role of self-efficacy and locus of control in lifelong learning. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 28, p. 705-717, 2011.

SILVA, C. G.; FIGUEIREDO, V. F. Ambiente virtual de aprendizagem: comunicação, interação e afetividade na EaD. **Revista Aprendizagem em EaD**, v. 1, n. 1, 2012.

TAVARES, R. Fundamentos de game design para educadores e não especialistas. In: SANTAELLA, L. (org). **Mapa do jogo**. São Paulo: Cengage, 2009.

UNESCO. **Aprendizagem aberta e a Distância: perspectivas e considerações sobre políticas educacionais**. UFSC, UNESCO, 1997.

---

<sup>i</sup> Essas pesquisas referem-se a duas dissertações de mestrado defendidas no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina: ANASTÁCIO, Bruna Santana. **Contextos lúdicos de aprendizagem: uma aproximação entre os jogos eletrônicos e educação a distância**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2016 e MARTINS, Patrícia Nunes. **As imagens no design de jogos educativos: uma experiência com o jogo Saga dos Conselhos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2016.