



## VIDEO WORDFINDER MAKER: FERRAMENTA PARA CRIAÇÃO DE CAÇA PALAVRAS SINCRONIZADAS COM VÍDEOS

Ana Laís de Oliveira Monte  
Universidade Federal do Maranhão  
analais\_monte@hotmail.com

Daniella Carvalho Pereira dos Santos  
Universidade Federal do Maranhão  
daniella.santos@ufma.br

Daniel de Sousa Moraes  
Universidade Federal do Maranhão  
daniel@laws.deinf.ufma.br

Erika Veras de Castro  
Universidade Federal do Maranhão  
erika.ufma@gmail.com

Carlos de Salles Soares Neto  
Universidade Federal do Maranhão  
csalles@deinf.ufma.br

---

**Resumo:** O estudo realizado busca descrever e produzir uma proposta para a criação de uma ferramenta de autoria, pautada em jogos e voltada à produção de materiais de ensino, promovendo o desenvolvimento cognitivo e testando o vocabulário. Parte-se da definição de jogos, conhecendo a etimologia da palavra e seu uso na esfera educacional até a seleção das classes de aplicações de jogos educativos definidas para compor a classe da ferramenta de autoria proposta. Justifica-se o trabalho pela relevância social e intenção de capacitar o educador no uso dessa tecnologia, uma vez que esta traz autonomia ao educador enquanto autor alvo para criar seu próprio instrumento didático ajustado às peculiaridades de seu público alvo. Metodologicamente, faz-se um levantamento dos trabalhos relacionados à temática em questão e de outras ferramentas disponíveis, criadas com a mesma finalidade; procede-se à definição da classe de aplicações a ser trabalhada; elabora-se o catálogo de aplicações para a análise das características destas e absorção daquelas que irão definir a nova classe de aplicações; destacam-se os requisitos funcionais e não funcionais da ferramenta de autoria e, por fim, faz-se a prototipação desta.

**Palavras-chave:** Classes de aplicações; Ferramenta de autoria; jogos educativos; caça palavras; sincronismo.

**Abstract:** *This paper aims to describe a proposal of an authoring tool creation, based on games and focused on the production of teaching materials, to promote cognitive development and vocabulary testing. It starts with the definition of games, knowing the etymology of the word and its use in the educational sphere to the selection of educational games applications classes defined to compose the class of the proposal authoring tool. This work is justified by its social relevance and intention to capacitate*

*educators to use this technology, since it brings autonomy to teachers, as the authors, to create their own educational tools adjusting to the peculiarities of their target audience. Methodologically, it is a survey of the subject-related work in question and other available tools created for the same purpose; proceeding to the definition of a class of applications to be worked; It draws up a applications catalog for a further characteristics analysis, and absorption of those that will define the new class of applications; It highlights the functional and nonfunctional requirements of the authoring tool, and finally, a prototype is proposed.*

**Keywords:** *Applications Classes; Authoring Tool; Educational games; word finder; Synchronism.*

## 1. INTRODUÇÃO

As tendências tecnológicas têm repercutido no âmbito educacional como aliadas no processo de ensino-aprendizagem, fornecendo fontes de pesquisa, recursos primários e adicionais ao ensino. As tecnologias têm servido como auxiliares e não como substitutas de métodos tradicionais de ensino.

Discorrer sobre jogos educativos remete a um conhecimento prévio sobre a etimologia da palavra jogo, que está imbuída de uma infinidade de conceitos. Esta palavra tem sua origem no latim *jocu*, que significa ‘gracejo’, envolvendo entretenimento e competição entre os participantes, bem como respeito às regras estabelecidas. Oportunamente, em Educação, a palavra jogo remete ao crescimento cognitivo do usuário através dos desafios propostos ao longo da atividade [3].

A proposta de criação da ferramenta de autoria apresentada aqui pauta-se na relevância dos jogos educativos e na utilização destes como instrumentos de apoio para educadores que lidam com o desafio de vencer as dificuldades de aprendizagem na educação infantil. Consoante a isto, intenciona-se enaltecer a relevância social propiciada pelo uso de recursos digitais no âmbito educacional, desmistificando o discurso que julga como uma ameaça essa inserção no processo de ensino-aprendizagem, ressaltando suas funcionalidades e os aspectos positivos de sua utilização.

Nessa perspectiva, “As crianças que possuem dificuldades na aprendizagem podem apresentar resultados satisfatórios com a utilização dos jogos educativos” [9]. Sendo assim, tem-se como escopo deste estudo a criação de uma ferramenta de autoria que contemple classes de aplicações voltadas ao conteúdo temático, tendo como complemento um game interativo. Para tanto, optou-se pela escolha de um caça palavras agregado a um vídeo que trará o conteúdo educacional impulsionador da interatividade do game.

Convém salientar que a classe de aplicações a ser descrita consiste em usar um gênero de jogo conhecido, o caça palavras, trazendo animações e canalizando a interação do usuário com o conteúdo de aprendizagem. A aplicação é constituída de um vídeo sobre uma determinada temática e um mini game de caça palavras que será construído pelo autor e estará associado ao conteúdo. A intenção é que o mini game

seja acionado em momentos pré-determinados pela aplicação, de modo a serem sincronizados com o que está sendo mostrado no vídeo.

Nesse patamar, o caça palavras irá trabalhar a formação de palavras que responderão às dicas/perguntas apresentadas em sincronia com o conteúdo temático exibido em vídeo. Logo, faz-se uma análise dos recursos lúdicos existentes em ambiente digital, dando-se ênfase aos aplicativos educacionais, considerando-se que atualmente urge propiciar o contato proveitoso dos usuários com as tecnologias de informação existentes no mercado, pois lida-se com uma geração nativamente digital e com outra que demanda constantemente a necessidade de adequação ao desenvolvimento tecnológico em outras esferas.

Desse modo, o estudo feito fundamenta-se no interesse em atender à demanda na esfera educacional, tendo como público alvo crianças e adolescentes da educação infantil ao ensino fundamental a partir da proposta de criação de uma ferramenta de autoria que tenha como base jogos voltados ao desenvolvimento cognitivo e teste do vocabulário, bem como o estímulo à atenção e ao raciocínio do usuário.

O artigo está estruturado da seguinte maneira: Na seção 2, apresentam-se os trabalhos relacionados, versando sobre jogos educativos, classes de aplicações e ferramentas de autoria; a proposta metodológica é descrita na seção 3 a fim de compreender como o trabalho será desenvolvido; na seção 4, descreve-se o catálogo de aplicações – nesta etapa é feita a construção do catálogo de aplicações, onde é estabelecida uma lista de aplicações multimídia com cunho educacional, que possuem interfaces diferenciadas. Elencam-se as características de cinco aplicações de caça palavras a fim de destacar aquelas consideradas significativas para integrar a classe de aplicações na ferramenta de autoria proposta. Na seção 5, destacam-se os requisitos funcionais e não funcionais da classe de aplicações, trazendo uma análise da experiência do usuário e ressaltando os padrões de interação encontrados nas aplicações, bem como a existência de um *template* de leiaute. Logo em seguida, a seção 6 traz o desenvolvimento do protótipo da ferramenta de autoria, descrevendo o funcionamento da mesma. Finalmente, a seção 7 traz o desfecho da proposta apresentada, discutindo as contribuições do trabalho e sugerindo trabalhos futuros.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

Os dispositivos de interação móveis, paulatinamente, vêm contribuindo para dinamizar o conhecimento aprendido em sala de aula e oportunizar o acesso a formas lúdicas de aprendizagem.

Existem várias formas de contingenciar a promoção da aprendizagem, sendo os jogos educativos uma delas. Em contrapartida, é necessário que sejam estabelecidos limites de manuseio destes recursos e propor finalidades de uso, estabelecendo regras, a fim de manter o foco no aspecto educacional e evitar que o nível de dispersão ocorra [6].

Na atual conjuntura educacional, comumente discute-se a relevância do uso de estratégias balizadoras do processo ensino-aprendizagem, tendo como apoio os recursos tecnológicos. Nessa tessitura, os computadores, com aplicações em áreas

multidisciplinares do conhecimento, constituem aportes com grande utilidade em tarefas e ensino, viabilizando simultaneamente o aprendizado e o entretenimento [7].

Logo, foram encontrados trabalhos consistindo no desenvolvimento de jogos educativos e outros com ênfase no uso de ferramentas de autoria. Dentre eles, destaca-se o trabalho que propõe articular palavras de maneira lúdica e atrativa em games educativos, lançando mão de uma interação por agentes animados, que irão acompanhar o usuário intervindo com falas e expressões para auxiliá-lo na execução de tarefas [7].

Estes agentes permitem o acompanhamento do aluno na interação com o sistema educacional, motivando-o a aprender e esclarecendo situações obscuras, guiando o usuário durante sua interação com o jogo [7].

Há também precedentes de criação de um personagem pedagógico animado, com o intuito de ampliar a comunicação e a interatividade dentro do TelEduc – ambiente de ensino à distância usado pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). No entanto, a implementação deste protótipo está condicionada à plataforma Java, pois esta possui uma coleção de bibliotecas de classes com muitas aplicações e a linguagem de programação Java, fortemente orientada a objetos [10].

Neste viés, tem-se a criação de um agente pedagógico animado, integrado a um chat, com comportamento de *chatterbot*, dotado de capacidade de interação com o usuário a fim de fomentar o processo de ensino-aprendizagem no ambiente virtual SEMEAI (Sistema Multiagente de Ensino Aprendizagem), uma vez que o agente pedagógico, denominado Lassalinho, também atua como tutor neste processo de ensino interativo [4].

De forma síncrona com os estudos já realizados, a proposta desenvolvida neste trabalho tem como escopo evitar um percurso de aprendizagem enfadonho, proporcionando uma experiência de uso agradável, eficiente e eficaz; logo, fazendo-se uma analogia tem-se aqui, ao invés de um agente pedagógico integrado a um chat, um vídeo associado a um caça palavras.

Trabalhos relacionados diretamente com as ferramentas de autoria também foram analisados, destacando-se: um levantamento onde se resgataram as principais ferramentas disponíveis para o professor, ressaltando os recursos que devem oferecer e as atividades a serem produzidas [5]; e outro estudo que foca na “[...] criação de jogos digitais educativos e sua experimentação como recurso pedagógico” [1].

Dá-se ênfase, ainda, ao trabalho que discute a implementação de jogos educativos digitais através da utilização de ferramentas de autoria multimídia, em especial a *ToolBook Instructor*, desenvolvida pela empresa Click2learn, possuindo uma linguagem de programação própria (Open Script) [2]. Nesse contexto, “O *ToolBook* permite a construção de aplicativos hipermídia, unindo os recursos de hipertexto e multimídia” [2]. Os autores reiteram a importância dos jogos educativos para o desenvolvimento de habilidades cognitivas incidindo de maneira diferenciada no processo de aprendizagem.

Neste cenário, o uso de ferramentas de autoria multimídia permite construir softwares com recursos de imagem, textos, vídeos e sons sem que haja a necessidade

de que o desenvolvedor programe uma linguagem específica de programação, sem códigos [2].

Ainda neste contexto, propõe-se “[...] o desenvolvimento de um jogo educativo através da utilização da plataforma de autoria multimídia *Stencyl* e a experimentação do mesmo no ambiente de uma instituição escolar” [1]. Assim, os autores descrevem uma pesquisa que envolve o estudo sobre a criação de jogos digitais educativos e seu teste como recurso pedagógico, apresentando diretrizes para a criação destes jogos.

Concernente à plataforma de autoria multimídia *Stencyl* é apresentada apenas uma prévia do design inicial do jogo, bem como as expectativas de utilização do mesmo como recurso de ensino do conteúdo abordado. Nesta proposta, duas plataformas de autoria multimídia foram analisadas com a finalidade de selecionar a que apresentasse maiores vantagens de uso. Logo, foram mencionadas as plataformas: *Construct 2* e *Stencyl*. Entretanto, a *Stencyl* se sobressaiu, pois, segundo os autores responsáveis pelo estudo, algumas particularidades foram priorizadas, como: seu conceito de programação *drag-and-drop*, sua interface intuitiva e atraente a estrutura e organização dos elementos dos jogos, apresentação de modelos de jogos criados, e principalmente, por não restringir recursos gratuitos [1].

### 3. METODOLOGIA

A metodologia adotada para alcance dos objetivos deste estudo consistiu em:

- a) Escolher a classe de aplicações que se pretende atender;
- b) Realizar um levantamento bibliográfico para ter embasamento teórico a partir da análise dos resultados de trabalhos relacionados ao tema proposto.

Nesta etapa foi possível investigar outras ferramentas de autoria para fins educacionais com o intuito de obter características e soluções que possibilitem um upgrade e sejam integradas ao que se propõe neste trabalho.

- c) Fazer o catálogo de aplicações;
- d) Extrair as características das aplicações;
- e) Definir as características a serem atendidas;
- f) Construir um protótipo da ferramenta de autoria.

### 4. CATÁLOGO DE APLICAÇÕES

Para a construção do catálogo selecionaram-se cinco aplicações caça palavras, disponíveis para o sistema operacional *Android* na *Google Play Store*, usando-se como critérios de seleção: gratuidade, aplicações com o maior número de downloads e com as melhores avaliações. Esta catalogação foi feita com o intuito de extrair as características comuns a esta categoria de aplicação para, a partir de então, definirem-se quais características deverão ser consideradas no processo de criação de uma aplicação caça palavra na ferramenta de autoria proposta.

Selecionaram-se cinco aplicações diferentes e logo a seguir traz-se uma tabela demonstrando as características selecionadas de todas as aplicações usadas.

#### **4.1 Caça Palavras – AppDrac**

O aplicativo apresenta duas telas, a primeira apresenta um *menu* inicial com opções de categorias de palavras, escolha do nível de dificuldade, ajuda e número de palavras a serem encontradas. A segunda tela mostra um quadro de letras onde, com deslizes na tela o usuário pode destacar a palavra encontrada, há também uma lista de palavras que informam quais as palavras podem ser formadas a partir das letras dispersas no quadro. Palavras podem ser formadas selecionando-se letras horizontal, vertical e diagonalmente. A pontuação é obtida a partir do tempo decorrido somado com o número de palavras encontradas.

#### **4.2 Caça Palavras – Androbros**

Essa aplicação apresenta uma interface mais simplista, oferecendo em seu *menu* apenas a opções: jogar, mostrar a maior pontuação obtida e uma opção de conexão e desconexão com a conta *Google* do usuário. A formação de palavras é feita através de deslize de forma multidirecional e a pontuação é também obtida através do tamanho da palavra encontrada somado ao tempo gasto no jogo atual.

#### **4.3 Misturadinhos grátis – Etermax palavras**

O aplicativo Misturadinhos grátis da Etermax Palavras é multiplataforma, podendo desafiar outros jogadores. Possui dicas variadas para formação das palavras através de deslize, destacando a palavra e unindo as letras do tabuleiro de maneira horizontal, vertical ou diagonal. A contagem de pontos é através do tempo, ganhando quem fizer em menor tempo.

#### **4.4 Caça palavras em português – Brasmobi**

O caça palavras da Brasmobi possui uma tela inicial simples, com opções de jogar/treinar e recorde. A tela do jogo possui um *menu* com opções de som e nível de dificuldades; há também uma lista de palavras a serem encontradas no quadro de letras que através do deslize é selecionada formando a palavra de maneira hexazonal.

#### **4.5 Caça Palavras Brasileiro - Berni Mobile**

O aplicativo da Berni Mobile é um caça palavras onde na tela inicial mostra as categorias e o nível de dificuldade de acordo com o tamanho, quadro de letras; na tela do jogo apresenta uma lista de palavras a serem encontradas que, através de deslizamento, em sentido horizontal, vertical e diagonal seleciona-se a palavra e a pontuação é contabilizada através do tempo de execução.

#### **4.6 Tabela de Características**

A tabela 1 mostra as características extraídas de cada aplicação descrita nas subseções anteriores e das demais não descritas.

**Tabela 1. Características das aplicações**

CARACTERÍSTICAS	CAÇA PALAVRAS (APDRAC)	CAÇA PALAVRAS (ANDROBROS)	MISTURADINHOS GRÁTIS (ETERMAX PALAVRAS)	CAÇA PALAVRAS PORTUGUES (BRASMOBI)	CAÇA PALAVRAS BRASILEIRO (BERNI MOBILE)
Lista de Palavras	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Categorias	Sim	Não	Não	Não	Sim
Níveis de dificuldade	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Pontuação	Tempo + maior número de palavras	Tempo + tamanho da palavra	Tempo + valor da palavra + valor da letra	Tempo	Tempo
Direção da palavra	Horizontal, vertical e diagonal	Todas	Todas	Hexagonal	Horizontal, vertical e diagonal
Escolha do Tamanho do quadro	Não	Não	Não	Não	Sim
Destaque de palavras formadas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Dicas	Não	Não	Dicas variadas	Não	Não
Swipe	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Opção de jogar com oponente	Não	Não	Sim	Não	Não
Som	Não	Não	Sim	Sim	Não

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

A partir dessa tabela definiram-se quais características devem ser disponibilizadas para o autor de aplicações:

- Lista de Palavras: quatro das aplicações selecionadas possui esta característica e ela também é importante por informar ao usuário quais palavras ele deve encontrar durante o jogo. É indispensável nas das aplicações desenvolvidas na ferramenta proposta.

- Categorias: apenas duas das cinco aplicações possuem a opção de divisão em categorias. E já que as aplicações-alvo estarão relacionadas a um vídeo, decidiu-se não utilizar esta característica.

- Níveis de dificuldade: esta característica não será utilizada porque o objetivo principal da classe de aplicações é utilizar o jogo como um recurso adicional ao vídeo.

- Pontuação: o autor terá a opção de habilitar a pontuação, que nas aplicações resultantes da autoria serão valores pré-definidos pelo mesmo.

- Direção da palavra: algumas das aplicações permitem a formação em qualquer direção ou hexagonalmente, mas as aplicações resultantes da ferramenta de autoria aqui proposta, permitirão movimentos horizontais, verticais e diagonais apenas.

- Escolha do tamanho do quadro: o quadro de letras terá sempre um tamanho único, a ferramenta arranjara as palavras inseridas pelo autor sempre de forma a caber no espaço disponível.

- Destaque de palavras formadas: outra característica indispensável. Está presente nas cinco aplicações analisadas, pois é a forma de diferenciar as palavras já encontradas pelo usuário das demais.

- Dicas: o termo Dica será usado para os textos que serão apresentados como auxílio ao usuário, a dica poder ser uma pergunta, uma frase ou até mesmo as palavras cadastradas que o usuário deve encontrar.

- Deslize: principal meio de interação do usuário com o jogo. Todas as aplicações finais devem dar suporte a esta característica.

- Multijogadores: esta característica não se encaixa na abordagem do jogo aqui definido.

- Som: como o vídeo deve ser a mídia principal da aplicação, não será usado nenhum tipo de som no jogo caça palavras.

Com as características das aplicações que serão construídas a partir da ferramenta visada definidas, começa-se então o planejamento da tal ferramenta de autoria.

## 5. EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Analisando os aplicativos escolhidos, podem-se identificar padrões de interação comuns. Tais como:

- Na tela inicial do jogo há um *menu* de opções, onde o usuário pode iniciar o jogo selecionando o botão iniciar, pode selecionar as categorias que ele deseja selecionar os níveis de dificuldades ou ver o ranking das pontuações.

- Na tela principal do jogo há uma lista de palavras a serem encontradas e o quadro de letras onde o usuário tentará formar as palavras listadas. Essa tela pode conter também um *menu* de configuração do jogo.

- Para a formação de palavras no quadro o usuário pode deslizar o dedo de forma multidirecional.

Também é possível identificar um *template* e um comportamento recorrente a estas aplicações. Como comportamento, identifica-se que na formação correta de uma palavra, esta ganha um destaque colorido, diferenciando-a das demais palavras já formadas e das letras não selecionadas. E como *template* da tela principal do jogo podem-se distinguir duas áreas comuns. Uma destinada à lista de palavras, dicas ou perguntas que auxiliarão o usuário a cumprir o objetivo. A segunda área é usada pelo quadro de letras, onde as palavras são dispostas. Estas são as áreas 1 e 2, respectivamente, na Figura 1.

Na aplicação proposta, existe mais uma área que é destinada ao vídeo - área 3. Sendo assim, o *template* final da aplicação se apresenta como mostra a Figura 1.

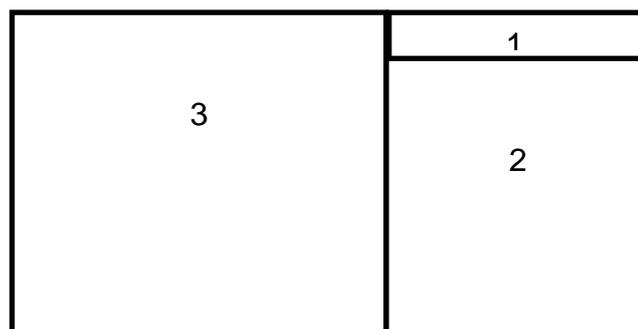


Figura 1. Regiões de um caça Palavras com vídeo. Fonte: Os autores

## 5. VIDEO WORDFINDER MAKER

Como forma de conceituação, foram desenvolvidos *wireframes* do layout das telas da ferramenta e também se nomeou esta de VIDEO WORDFINDER MAKER. A seguir é feita uma descrição de cada parte do layout junto com uma exemplificação do uso da ferramenta para a criação de uma aplicação de caça palavras com vídeo.

### 6.1 Layout e Comportamento da Ferramenta

O *VIDEO WORDFINDER MAKER* possui basicamente três telas. Uma tela principal, onde o autor visualiza o estado da sua aplicação da forma em que ela se apresentará no dispositivo de uso (*WYSIWYG*). Esta tela pode ser agrupada em três regiões:

- Região 1: área de visualização da aplicação. Segue o *template* apresentado na figura 7.
- Região 2: menu de ícones. Comporta os ícones de Inserir Vídeo e Inserir Dica, este último contendo um *submenu* com as opções para criar uma nova Dica ou editar uma existente.
- Região 3: lista as Dicas já cadastradas pelo autor. Nesta área ele poderá também selecionar e editar uma lista.

A Figura 2 mostra essas regiões e exemplifica a exibição de uma dica já cadastrada e como seria a distribuição das palavras no quadro.

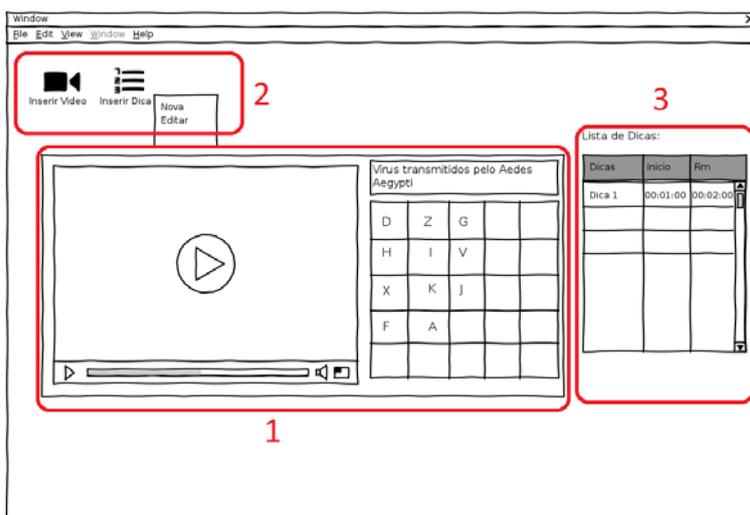


Figura 2 - Regiões da tela inicial

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

Uma tela para criar uma nova dica aberta quando o autor seleciona a opção Nova no *submenu* do ícone Inserir Dica. Nesta tela o criador de aplicações pode escolher se quer que as próprias palavras componham a dica que será apresentada, selecionando a *checkbox*: “Mostrar as palavras procuradas como Dica” ou inserir um texto no campo “Descrição”. Nos campos “Tempo de Início” e “Fim” o autor define os instantes de tempo do vídeo em que a Dica deve ser ativada e desativada. Na *checkbox* “Pausar o vídeo enquanto mostra esta Dica” o autor decide se o vídeo será ou não pausado durante a apresentação do mini game. Esta opção é oferecida porque apesar do foco da aplicação ser o vídeo, o autor pode, por exemplo, fazer com que o jogo seja

um requisito para a continuação do vídeo. Nos campos “Número de palavras” e “Palavras” o autor define quantas palavras serão colocadas no quadro de letras durante a exibição da Dica em questão e quais essas palavras. E por fim no campo “Pontuação” é definido o valor em pontos que cada palavra concederá ao usuário ao ser formada com sucesso. A Figura 3 exemplifica essa tela.

The 'Nova' dialog box contains the following elements:

- Mostrar as palavras procuradas como Dica.
- Descrição:
- Tempo de Início:  Fim:
- Pausar o vídeo enquanto mostra esta Dica.
- Número de Palavras:
- Palavras:
 

Palavras:	Pontuação:
HIV	10
Dengue	10
- Buttons: Cancelar, OK

**Figura 3. Tela criar nova Dica**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

A outra tela é acionada quando o autor seleciona a opção Editar do *submenu* Inserir Dica. Ela contém apenas uma lista de Dicas já cadastradas, onde o usuário poderá escolher uma e clicar no botão Editar acionando então a tela mostrada na Figura 4 com os dados correspondentes à Dica selecionada.

The 'Editar' dialog box contains the following elements:

- Lista de Dicas:
 

Dica 1
Dica 2
- Buttons: Cancelar, Editar

**Figura 4. Tela criar nova Dica**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

Essas são as telas que descrevem todo o comportamento da ferramenta no processo de criação de uma aplicação de vídeo caça palavras. Como dito antes, foram desenvolvidos apenas os *wireframes* do que seria a aparência da ferramenta, o que significa que ela pode ser modificada no processo de implementação. Outra razão para modificações é que nenhuma técnica de verificação do design participativo foi empregada junto aos *stackholders*.

## 7. CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento de uma ferramenta de autoria para fins educacionais, cria-se a oportunidade de obter um ambiente propício e amigável para sustentar o processo de ensino-aprendizagem e difundir a funcionalidade de jogos educativos.

Os jogos educativos podem oportunizar ao usuário trabalhar lógica, raciocínio e habilidades de organização para resolver problemas de uma maneira mais simples e prazerosa [8].

Um game bem projetado supõe interação, desperta o interesse do usuário ao mesmo tempo em que potencializa suas habilidades, subsidiando a construção do conhecimento e desenvolvendo o raciocínio.

Considera-se que o presente estudo permitiu alcançar os objetivos propostos, uma vez que, a partir de investigações acerca de classes de aplicações, conseguiu-se resgatar aquelas com características significativas para a criação de algo que viesse ao encontro das necessidades educacionais do público alvo e do autor alvo. A partir da análise destas características foi possível delinear os elementos que comporiam a classe de aplicações da ferramenta de autoria a ser prototipada.

Diante do exposto, espera-se que este estudo contribua com os pesquisadores de jogos digitais, e fomentem o processo de inovação do ensino-aprendizagem no Brasil, servindo como modelo para o desenvolvimento de novos jogos.

Sugere-se como trabalho futuro o desenvolvimento funcional da ferramenta de autoria e sua aplicação prática em ambientes educacionais e, ainda, a realização de um estudo de caso para experimentação, com o uso de técnicas como *cardsorting*, grupo focal, entrevistas e questionários. Isto seria de grande relevância para a definição final da aparência e comportamento da ferramenta, de modo a verificar sua funcionalidade e viabilidade.

## REFERÊNCIAS

- [1] Alves, R. S., Lobato L. L. and Bittar, T.J. 2013. **Desenvolvimento de jogos digitais educativos e aplicação como ferramenta de ensino**. In: Anais do Encontro Anual de Tecnologia da Informação e Semana Acadêmica de Tecnologia da Informação, 2013. Disponível em: <http://www.eati.info/eati/2013/assets/anais/artigo271.pdf>. Acessado em: 6 dezembro 2015.
- [2] Falkembach, G. A., Geller, M. and Silveira, S. R. **Desenvolvimento de jogos educativos digitais utilizando a ferramenta de autoria multimedia: um estudo de caso com o ToolBook Instructor, Novas Tecnologias na Educação 4, 1** (2006). . Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13874/7794>. Acessado em: 6 dezembro 2015.
- [3] Fin, C. R. 2006. **Um estudo sobre a utilização de objetos de aprendizagem computacionais voltados para o ensino da ortografia**. Monografia de Especialização. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: [http://penta3ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leitura/arquivos/Artigo1\\_1.pdf](http://penta3ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leitura/arquivos/Artigo1_1.pdf). Acessado em: 8 dezembro 2015.

- [4] Gomes, R. S., Barbosa, D. N. F. and Geyer, C. F. R. **Lassalinho: um agente pedagógico animado em um ambiente multiagente para educação a distância**. Novas Tecnologias da Educação, (Maio 2005), 3-6. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4802/000504810.pdf?sequence=1>. Acessado em: 8 dezembro 2015.
- [5] Leffa, U. J. **Uma ferramenta de autoria para o professor: o que é e o que faz**. Letras de hoje 41, 2 (Jun. 2006), 189-214. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/viewFile/599/430>. Acessado em: 8 dezembro 2015.
- [6] Panosso, M. G., Souza, S. R. and Haydu, V.B. **Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação analítico-comportamental**. Revista Quadrimestral da Associação de Psicologia Escolar e Educacional 19 2 (Maio-Ago 2015), 233-241. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pee/v19n2/2175-3539-pee-19-02-00233.pdf>. Acessado em: 6 dezembro 2015.
- [7] Portela, T. S. and Kampff, A. J. C. **Jogos educacionais: interação apoiada por agentes animados**, Novas Tecnologias na Educação 7, 3 (Dezembro 2009). Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13647>. Acessado em: 8 dezembro 2015.
- [8] Silveira, S. R., Range, A. C. S. and Ciríaco, E. L. Utilização de jogos digitais para desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Revista de Educação, Ciência e Tecnologia 1, 1 (2012). Disponível em: <http://seer.canoas.ifrs.edu.br/seer/index.php/tear/article/viewFile/3/3>. Acessado em: 8 dezembro 2015.
- [9] Vitória, C., Alexandrini, F., Faveri, J. E., Alexandrini, C. F. D. and Munzlinger, A. 2013. **Uso dos jogos educativos como ensino aprendizagem na escola**. In: Anais do 10º Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, 2013. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/29018401.pdf>. Acessado em: 8 dezembro 2015.
- [10] Wilges, B., Lucas, J. P. and Silveira, R. A. Um agente pedagógico animado integrado aum ambiente de ensino a distância. Novas Tecnologias na Educação, (Mar 2004), 2-7. . Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo3/af/12-agentepedagogico.pdf>. Acessado em: 6 dezembro 2015.
- DeAgostini, c1999. 1 CD-ROM.