

Jogo educacional para matéria de Língua Portuguesa: Caça aos coletivos

Marcos Danilo Graciano¹

Felipe de Aguiar²

Lucas das Neves Santos³

Eduardo Carvalho Filho⁴

Felipe Gomes Dainesi⁵



Figura 1: Menu inicial game educativo “Caça aos coletivos”

RESUMO

O processo de inclusão da tecnologia em escolas nem sempre é um processo simples. Muitas vezes as instâncias superiores cobram dos professores que utilizem a sala de informática, que levem os alunos até o referido espaço e apliquem alguma atividade. Mas, o que acontece, muitas vezes, é que o professor se vê sem recursos e/ou ferramentas para utilização, transformando a “aula no laboratório de informática” em uma aula de “navegação livre na internet”. Os jogos digitais, além de despertar a atenção dos alunos, também funcionam como um aliado do professor nestes momentos de aplicação da tecnologia em sala de aula. Ou seja, os jogos educativos vêm proporcionando ludicidade e se transformando em um método para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Esse trabalho tem como objetivo apresentar o game educativo “Caça aos coletivos”, direcionado a alunos do Ensino fundamental I e II sobre o tema Substantivos Coletivos, assunto discutido em diversos momentos da aprendizagem na disciplina de Língua Portuguesa. O game educacional foi desenvolvido pelos alunos do curso de Tecnologia em Jogos Digitais da FATEC Ourinhos por meio do grupo de estudos Projeto Game Office com a supervisão de professores da área.

Palavras-chave: Tecnologia na educação, Língua Portuguesa, Jogo educacional

1. INTRODUÇÃO

Que a tecnologia é algo presente em diversos contextos da sociedade moderna isso não se discute mais. Que a tecnologia e produtos gameificados fazem a diferença em todas as áreas e departamentos em que é bem implementada também já não é uma novidade. Agora, o contexto se torna diferente quando a pergunta é “essa tecnologia desenvolvida chega aonde precisa chegar?”,

“aplicativos, jogos educacionais, sistemas gameificados chegam aos alunos de baixa renda das escolas públicas da periferia do Brasil?”

Pensando nestes contextos, o grupo de estudos Projeto Game Office, composto por alunos e professores da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos (FATEC) do curso de Tecnologia em Jogos Digitais, se propuseram a colaborar com a sociedade em que estão inseridos (região de Ourinhos) por meio de parceria com a Diretoria Regional Estadual de Ensino, produzindo jogos educativos, aplicando e doando os jogos para a comunidade para que professores possam ter ferramentas para trabalhar, de fato, tecnologia educacional com seus alunos. O game educacional apresentado neste trabalho, Caça aos coletivos, já é o segundo fruto desta parceria.

Segundo Monteiro *et al* [2009] [1]: “No ambiente escolar, o professor pode propor o uso dos jogos eletrônicos, visando explorar as experiências vividas pelo aluno, aquelas que ele já possui e, de forma intencional, partir de algo prazeroso para os alunos para o alcance de importantes objetivos em relação ao seu desenvolvimento psicomotor.”

De acordo com Zaremba *et al* [2010] [2]: “Os jogos eletrônicos tornam-se um instrumento pertinente de aprendizado em sala de aula, na medida em que incentiva processos de investigação, de construção de habilidades e de estratégias. O jogador (neste caso o aluno) tem oportunidade de descobrir e explorar soluções diante do *software*, como também criar soluções e estratégias com outros jogadores, possibilitando, dessa forma, o desenvolvimento de estratégias coletivas de uma forma estimulante e lúdica, estando presentes objetivos, conteúdo, avaliações que caracterizariam um currículo cultural que educa quem joga.”

¹ marcos.graciano@fatecourinhos.edu.br

² felipedaguiar1@gmail.com

³ lucas.d.neves2@gmail.com

⁴ eduardo.carvalho_filho@hotmail.com

⁵ felipe.dainesi@projeto-gameoffice.com.br

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O *game* foi criado com a proposta de auxiliar os professores na aplicação da matéria e incentivar os alunos a aprender sobre os substantivos coletivos, e, também, conhecer e diferenciar diferentes classes de palavras.

Como se exige de todo produto digital, o processo de desenvolvimento sempre envolve uma equipe multidisciplinar, desde profissionais da área de humanas, para contextualizar uma narrativa interessante, por exemplo, até profissionais técnicos encarregados da área de exatas.

Para a parte criativa e de desenvolvimento da documentação foram utilizados somente *softwares* de edição de textos e planilhas contidos no pacote Office, já em termos técnicos, pode-se resumir que o jogo educacional “Caça aos coletivos” foi produzido utilizando as ferramentas Unity e GIMP com a linguagem de programação em C#.

Objeto será um *game* no qual o aluno receberá comandos separados em níveis. Serão substantivos coletivos que ficarão pulando e se movimentando na tela. Personagem manipulável estará munido de uma rede (parecida com a de caçar borboletas) e, utilizando as setinhas do teclado, o aluno o locomoverá pela tela. Ao acionar a barra de espaço, personagem fará o movimento de captura.

Por exemplo, no nível 1 surgirão na tela comandos e uma pequena lista de coletivos que o aluno deverá “capturar” os referentes na tela, e, assim, sucessivamente.

No nível 2, o grau de dificuldade aumentará, surgirão na tela coletivos mais difíceis e também outras classes gramaticais para confundir os alunos.

Para melhor ilustrar o processo de desenvolvimento do produto, os autores do artigo optaram por dividi-lo em “Processo criativo” e “Processo técnico”, uma forma de organizar o texto e facilitar o processo de compreensão das técnicas utilizadas em cada momento.

2.1 Processo criativo

Antes de se chegar a um produto tecnológico finalizado algumas etapas devem ser vencidas. No caso do *game* apresentado neste trabalho, produto digital educacional interativo, as etapas foram:

1. Entrevista com especialista;
2. Processo criativo;
3. Escolha das ferramentas a serem utilizadas;
4. Escrita de roteiro e *storyboards*;
5. Testes internos;
6. Produto finalizado entregue ao cliente.

A seguir, cada uma das etapas será descrita com maiores detalhes

1. **Entrevista com especialista** – Por se tratar de um produto tecnológico voltado à educação, faz-se necessário a consulta a um especialista da área de língua portuguesa (professor) que, por meio de entrevista feita pelos alunos desenvolvedores, relatou as principais problemáticas do ensino do idioma, as principais dúvidas dos alunos e quais temas seriam propícios para serem transformados em jogo interativo com ganho representativo de aproveitamento pelo público-alvo (alunos).
2. **Processo criativo** – Em posse dos dados fornecidos pelo professor consultor (assunto coletivos, público-alvo anos finais do fundamental I e iniciais do fundamental II), os alunos desenvolvedores se reuniram e pensaram em vários itens importantes no momento de se montar um produto “sob medida”, por exemplo, paleta de cores que mais agrade, jogabilidade interativa e interessante, quantidade de fases, sistema de pontuação, dificultadores, *feedbacks* de acerto e erro, narrativa, dentre outros itens básicos de um processo de gamificação.

3. **Escolha das ferramentas** – Após tomadas as decisões do item 2, mostrou-se necessário definir quais ferramentas melhor atenderiam para o desenvolvimento do produto proposto. Após conversas entre *designers*, roteiristas e programadores, chegou-se à decisão de utilização do *software* GIMP para produção dos desenhos (personagens, itens e cenários) e do *software* Unity para o processo de programação.
4. **Escrita de roteiro e *storyboards*** – O quarto passo do processo concentra-se na produção do roteiro e os primeiros *storyboards* que servirão como guia para as próximas equipes de produção (*designers* e programadores). No caso do produto abordado neste trabalho, o roteiro foi escrito em colaboração com o professor conteudista, já que envolvia conceitos de língua portuguesa que não podem ser escritos por um não-profissional da área evitando, assim, erros conceituais.
5. **Testes internos** – Após terminada a etapa de *designers* e programadores é necessário um processo de testes internos para verificar se tudo está funcionando bem, na área de games este processo é feito por profissionais denominados “*testers*”, especialistas em verificação de qualidade do produto. Caso algum problema seja encontrado é função deste profissional produzir um relatório e encaminhar para as equipes responsáveis para que os ajustes sejam feitos.
6. **Produto finalizado entregue ao cliente** – Nesta etapa o produto já se encontra finalizado e validado por todas as equipes de desenvolvimento, agora, o *game* foi entregue ao professor que propôs a demanda. Vale lembrar que, neste trabalho, será narrado apenas o processo de produção da ferramenta, em uma próxima etapa, o referido *game* será aplicado no público-alvo e os resultados poderão render um futuro artigo com os resultados obtidos na aplicação e impressões dos alunos.

2.1.1 Design thinking

A primeira questão a ser considerada quando da chegada do “tema” do jogo à equipe de produção é à quem esse jogo será direcionado (público-alvo), é a partir desta informação que tudo será decidido: paleta de cores, quantidade de fases, narrativa, etc. Os alunos do grupo de pesquisa Projeto Game Office, ou seja, os desenvolvedores do produto, são especialistas no quesito desenvolvimento, não são profundos conhecedores da questão educacional e do público-alvo. Para que a demanda seja vencida com sucesso, é necessário conhecer mais detalhes desse público com o objetivo de tornar o produto adequado aos alunos que o utilizarão, para isso, foi necessária a aplicação de técnicas conhecidas como *Design Thinking*, ou seja, conversas, entrevistas, levantamento de dados, tudo com o objetivo de tornar o produto mais “fácil de usar”, adequado para a idade proposta. A terminologia “fácil de usar”, como explicam os autores Adriana Melo e Ricardo Abelheira em seu livro *Design Thinking & Thinking Design* (2015, p.5) [4] tornou-se um dos pilares do design de produtos direcionados a crianças.

Segundo Melo e Abelheira [4] o Design Thinking pode ser considerado “uma metodologia que aplica ferramentas do *design* para solucionar problemas complexos”, neste caso, a produção de um *game* educativo para um público no qual os desenvolvedores não tinham contato direto nem conheciam a fundo suas características. Ainda segundo os autores, esse procedimento “posiciona as pessoas no centro do processo, do início ao fim, compreendendo a fundo suas necessidades. Requer uma liderança ímpar, com habilidade para criar soluções a partir da troca de ideias entre perfis totalmente distintos” (p.15) [4], o que justifica a presença do professor especialista, o encarregado por fornecer os

conteúdos de língua portuguesa que seriam inseridos no jogo e explicar as características e necessidades do público-alvo, de modo que os desenvolvedores possam focar nesse público em busca de sanar os problemas apresentados com sucesso.

Discutindo como se portava o processo de produção de produtos desde o início da produção em massa (pós Revolução Industrial), nota-se que os produtos eram feitos e colocados à venda sem uma consulta prévia de necessidades dos consumidores, sem considerar seus desejos, ou seja, as pessoas tinham que se adaptar aos produtos que estavam no mercado. Foi a partir de 1919, na Alemanha, após a criação da conhecida *Banhaus*, considerada a primeira escola formal de *design* do mundo, que o foco passou a ser a adaptação dos produtos às pessoas, ou seja, produzir o que as pessoas precisam, considerando suas características e necessidades, sem ornamentos ou exageros gratuitos.[4]

2.1.2 Roteiro

Ao contrário do que muitos pensam, o documento roteiro não é a “histórinha” do jogo, é muito além disso. O roteiro é um dos documentos mais importantes do desenvolvimento de qualquer produto tecnológico, seja um *game*, um app, um sistema, dentre outros, já que apresenta todas as características e informações necessárias para que a produção possa executar o projeto ali demarcado sem maiores problemas, desde a narrativa que envolverá o contexto do *game* até informações como posição dos elementos na tela, descrição e posição do personagem, dos cenários, trilha sonora, etc.

Uma das características mais importantes desse tipo de texto é a auto-suficiência de informações, já que, em muitas empresas, o roteirista é um terceirizado, que não faz parte da rotina da empresa, sendo, por isso, necessário que o documento fale por si só, ou seja, que, mesmo com o profissional que o escreveu longe da empresa o documento possa ser auto-explicativo e de fácil compreensão, já que não é possível consultar o roteirista a todo momento para tirar dúvidas durante o processo de desenvolvimento. Considerando o produto “Caça aos coletivos”, objetivo maior deste trabalho, o roteiro foi produzido por um aluno do curso de Tecnologia em Jogos Digitais que apresenta bastante familiaridade com processo criativo e escrita em parceria com o professor colaborador, já que, é preciso lembrar que o conteúdo do jogo não é de puro entretenimento, há a preocupação com a veracidade das informações e garantia de que o conteúdo substantivos coletivos não há nenhum tipo de erro conceitual.

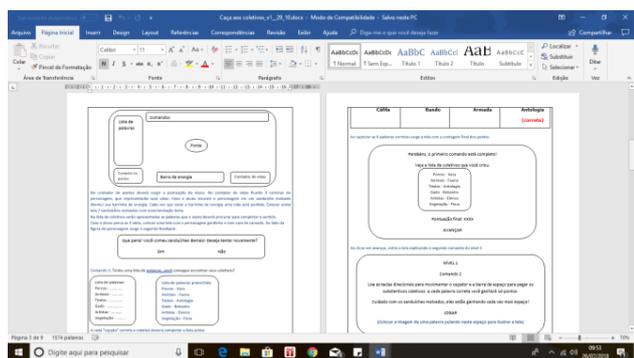


Figura 2: Roteiro game educacional “Caça aos coletivos”

2.1.3 Storytelling

Como já dito no item anterior, a narrativa é um dos itens fundamentais para a garantia de um bom jogo, ainda mais quando direcionado a crianças, e um dos elementos que compõem o roteiro.

Segundo o autor Mário Caetano, em sua participação no prefácio do livro *5 lições de storytelling: o best seller* [5] “acredito que qualquer pessoa que queira ser bem-sucedida em pleno século 21 precisa aprender conscientemente a colocar os seus talentos em ação de forma a criar impacto na vida de outros. Este impacto deve ser impulsionado por um forte propósito individual, aliado à maestria de quem sabe criar um forte envolvimento com pessoas e produtos, por meio do poder do *storytelling*.”

Analisando a fala do autor, pode-se perceber o quão importante uma boa narrativa pode ser para o sucesso de um produto, ela deve criar esse “impacto”, garantir que o jogador se sinta envolvido e disposto a continuar o desafio até o final, ou seja, não é distante de quem convive na área de *games* conhecer um jogador que já abandonou algum jogo porque sua narrativa era fraca e desinteressante.

Quando o tema narrativa adentra o contexto de jogos educacionais a questão ganha um pouco mais de problemática, já que estão envolvidos alunos pré-adolescentes que estão conectados e são profundos conhecedores de muitas áreas, sendo assim, uma história fraca e que não faça sentido claramente será abandonada.

Outro desafio para os roteiristas é criar um contexto de modo que o conteúdo a ser tratado no jogo (coletivos, por exemplo) faça sentido dentro daquela narrativa apresentada, sem parecer artificial ou muito forçado.

No caso do produto em questão, a narrativa gira em torno do personagem Felipe que se apresenta com uma profissão um tanto diferente “caçador de substantivos coletivos” e convida o aluno a participar de suas aventuras executando os comandos que vão sendo apresentados durante as fases do jogo.

Desenhado em estilo *cartoon*, o personagem foi criado aparentando idade parecida com a de uma criança/adolescente, na tentativa de criar uma simpatia entre jogador e personagem.

Um quesito importante que deve ser considerado no momento de criar uma *storytelling* para um jogo educativo é tentar fugir do contexto escolar, ou seja, tentar transportar o jogador para situações do dia a dia, da vida real fora da escola e não mais a ideia de “algo acontecendo dentro do ambiente escolar ou em contexto de aulas”.

2.2 Processo técnico

Depois de finalizadas todas as etapas referentes à concepção do produto, inicia-se o desenvolvimento técnico, ou seja, o roteirista já tem em mãos os documentos a serem seguidos pela produção (Game Design Document e Roteiro) prontos e os encaminha para designers e programadores iniciarem sua parte do processo.

2.2.1 GIMP

Para o trabalho com as imagens do produto foi escolhido o *software* GIMP por apresentar melhor desempenho e fácil interação para produção dos cenários, objetos e as animações em 2D. Além de ser gratuito, GIMP apresenta-se como uma boa solução, também, para criação de logotipos, redimensionamento de fotos, alteração de cores, combinação de fotos utilizando camadas, remoção de partes indesejadas e conversão de arquivos entre diferentes formatos de imagem.

Além do já mencionado, importante salientar que a ferramenta GIMP é *software* livre, de código aberto e foi desenvolvido pela The GIMP Development Team.

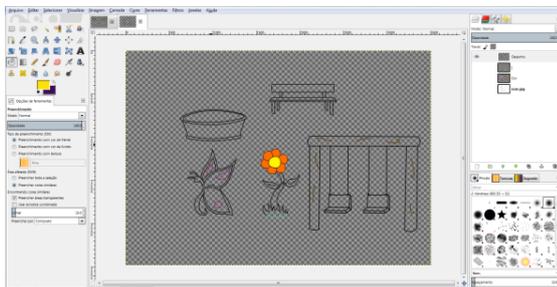


Figura 3: Objetos do jogo produzidos pela ferramenta GIMP 2.8

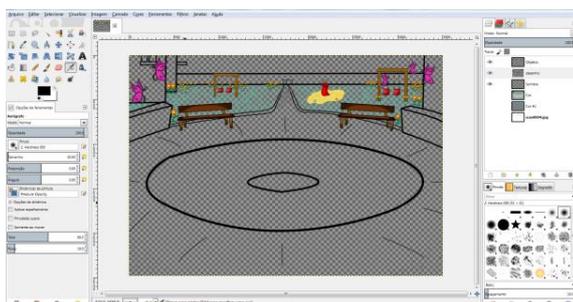


Figura 4: Versão frontal do pátio produzida pela ferramenta GIMP 2.8

2.2.2 Unity

Após uma reunião com a equipe e analisando a estrutura do projeto e os conhecimentos adquiridos durante o curso de Jogos Digitais, o grupo de alunos decidiu fazer uso da ferramenta Unity para desenvolvimento da programação do *game*. Autores da área, como Santos [2012] [3], corroboram dessa ideia dizendo que ela é um *software* de desenvolvimento de duas ou três dimensões multiplataforma que tem como principais característica, a facilidade de uso e a rápida prototipagem e integração com ferramentas externas como Maya, 3D Studio, Photoshop, Blender e entre outras. A empresa criadora *Unity Technologies* teve, como um de seus objetivos ao disponibilizar a ferramenta, democratizar o desenvolvimento de jogos, assim, para qualquer um poder ter acesso e desenvolver o seu próprio jogo além de ser usada como ferramenta didática. Junto com ela foi decidido usar a linguagem de programação C sharp, que tem simplicidade e é poderosa como o C++, e mais completa partindo para área de programação orientada ao objeto.



Figura 5: Tela de desenvolvimento na ferramenta Unity

3. MÉTODO

Para o projeto em questão, várias metodologias de desenvolvimento poderiam ter sido aplicadas, porém, analisando as

especificidades do jogo chegou-se a conclusão de que a metodologia de prototipação seria a mais adequada, já que haveria a necessidade de se criar vários protótipos com implantação e várias melhorias, conforme fosse sendo necessário para se chegar a um bom produto final.

4. RESULTADO

O referido trabalho apresentou o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem na área de língua portuguesa focada na matéria de substantivos coletivos, na qual o usuário controlará o personagem para caçar o balão de acordo com a comanda apresentada na missão.

O produto final atendeu as expectativas da equipe de produção junto com os professores que acompanharam todos os processos de desenvolvimento do jogo. O *game* ficou pronto dentro do prazo estimado pela produção, e, o próximo passo, será aplicação nos alunos na escola parceira.

O *game* encontra-se finalizado e disponível para *download* gratuito no seguinte link: <https://tinyurl.com/jogocoletivos>

5. CONCLUSÃO

Após análises, tanto da equipe desenvolvedora quanto do professor colaborador que auxiliou na produção do conteúdo, o resultado foi considerado muito satisfatório observando que, tanto tecnicamente, quanto conteúdos específicos envolvidos, foram transpostos com sucesso e o *game* se apresenta finalizado e pronto para ir para a próxima etapa, aplicação na escola. Mais uma vez a parceria entre o curso de Tecnologia em Jogos Digitais da FATEC Ourinhos, por meio do grupo de pesquisa Projeto Game Office, e a Diretoria Regional de Ensino de Ourinhos rendeu frutos significativos sempre objetivando a qualidade e a melhoria do sistema público de ensino, garantindo aos alunos mais uma possibilidade de aprender/praticar conteúdos importantes e necessários à sua formação. A possibilidade de praticar um conteúdo estudado em sala de aula fugindo do método tradicional lousa-giz é sempre proveitoso observando que um método não anula o outro, a tecnologia vem para auxiliar o professor e colaborar com o aluno para um aprendizado eficiente.

Para finalizar, é importante citar o alto nível de comprometimento da equipe de produção, composta por estagiários, mas que entenderam a ideia e deram o melhor de si para que o produto final saísse com uma alta qualidade.

REFERÊNCIAS

- [1] MONTEIRO, Tairine V. B. et al Importância dos jogos eletrônicos na formação do aluno UFG. Disponível em <https://anaisdosimposio.fe.ufg.br/up/248/o/Tairine_Vieira_B Barros_Monteiro_Cla_dia_Dolores_Martins_Magagnin_e_Cludia_Helena_dos_Santos_Ara_jo.pdf>. Acesso em: 12 Jul. 2018.
- [2] ZAREMBA, Felipe A. et al Jogos eletrônicos: estratégias para utilização em salas de aula. Disponível em <<http://perspectivapedagogica.blogspot.com/2010/10/artigo-jogos-eletronicos-em-sala-de.html>>. Acesso em: 12 Jul. 2018
- [3] SANTOS, Jay Clei Garcia. Introdução ao Unity. Novembro. 2012. Disponível em: <<http://sbgames.org/sbgames2012/proceedings/papers/tutoriais/tutoriais-05.pdf>>. Acesso em: 20 Jun. 2018.
- [4] MELO, Adriana. ABELHEIRA, Ricardo. Design Thinking & Thinking Design: metodologia, ferramentas e reflexões sobre o tema. Ed. Novatec. São Paulo, SP. 2015.
- [5] MCSILL, James. 5 lições de storytelling: o best seller. ED. DVS Editora. São Paulo, SP. 2017.