

Avalanche Silábica: jogo educacional para aprendizagem de encontros vocálicos na Língua Portuguesa

Cleidiana Alves¹, Jeniffer Macena^{1,2}, Fernanda Pires¹, Marcela Pessoa¹

¹Escola Superior de Tecnologia – Universidade Estadual do Amazonas (EST-UEA)
ThinkTED - Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Educacionais

²Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)
Instituto de Computação – Universidade Federal do Amazonas (IComp - UFAM)

{cma.lic20, fpires, mspessoa}@uea.edu.br,
jeniffer.souza@icomp.ufam.edu.br

Abstract. *This work presents "Avalanche Silábica", an adventure game for Android mobile devices, which aims to provide a fun educational experience aimed at students in the 4th year of Elementary School I. Its purpose is to enable the exercise of Computational Thinking through contact with content relating to vowel clusters such as hiatuses, diphthongs and triphthongs. The game's theoretical premise is the theories of Meaningful Learning and Multimedia Learning, which were applied both in the didactic sequence and in the interaction design.*

Key-words: *Students, vowel clusters, computational thinking.*

Resumo. *Este trabalho apresenta o "Avalanche Silábica", um jogo de aventura para dispositivos móveis Android, que visa proporcionar uma experiência educacional divertida voltada para estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental I. Tem como proposta possibilitar o exercício do Pensamento Computacional através do contato com conteúdos relativos a encontros vocálicos como hiatos, ditongos e tritongos. O jogo tem como pressuposto teórico as teorias de Aprendizagem Significativa e Aprendizagem Multimídia, que foram aplicadas tanto na sequência didática quanto no design de interação.*

Palavras-chave: *Estudantes, encontros vocálicos, pensamento computacional.*



Avalanche Silábica



Avalanche Silábica: Um jogo educacional para exercitar encontros vocálicos

Cleidiana Alves, Jeniffer Macena, Marcela Pessoa, Fernanda Pires

Universidade do Estado do Amazonas

ThinkTEd Lab - Amazonas, Brasil

CONTEXTO



O desenvolvimento do Pensamento Computacional é essencial para se propor a resolução de problemas em amplo aspecto. Para que essa ação se concretize, abordagens de forma transversal são essenciais. Por outro lado, dados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) 2019 mostram que 43,9% dos estudantes não atingem a proficiência adequada em Língua Portuguesa, o que causa impactos em muitas áreas da vida. O presente trabalho apresenta um jogo, intitulado Avalanche Silábica, cuja proposta é promover o desenvolvimento do Pensamento Computacional por meio da aprendizagem sobre encontros vocálicos, através de situações que permitem aos estudantes compreender a diferença entre os tipos de encontros vocálicos, habilidade essencial para a leitura, interpretação e escrita em Língua Portuguesa.

DESCRIÇÃO GERAL



O "Avalanche Silábica" é um jogo de aventura para dispositivos móveis Android, cujo objetivo é proporcionar uma aprendizagem lúdica sobre os encontros vocálicos. Seguindo a Aprendizagem Significativa, utilizou-se o conhecimento prévio dos estudantes para construir o aprendizado, desenvolvendo habilidades de identificação de padrões e regras nos encontros vocálicos aplicáveis à leitura e escrita. Por meio da Aprendizagem Multimídia, o jogador cria uma representação mental da palavra ao capturar a primeira sílaba, possibilitando a formação de um modelo mental dos encontros vocálicos. O jogo conta com várias fases que exploram diferentes tipos de encontros vocálicos, como hiatos, ditongos e tritongos, com foco na separação silábica. É uma experiência divertida e educacional voltada para estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental I, no componente curricular de Língua Portuguesa.

HISTÓRIA



No reino congelado de Aurora, o Rei Gelado governava as aldeias de hiato, ditongo e tritongo representados, em sua coroa, por três diamantes de gelo. Certo dia, durante uma visita do rei a uma das aldeias, uma terrível tempestade surgiu. Um raio atingiu o Floco de Neve Mágico, cuja energia sustentava as aldeias, causando a destruição das aldeias e a perda dos diamantes da coroa do Rei Gelado. Com os diamantes desaparecidos, o mundo de Aurora entrou em caos e as aldeias foram separadas. Para restaurar a paz, o Gelado enviou seu guerreiro Nevasca em uma missão para encontrar os fragmentos.



GAMEPLAY

É um jogo de plataforma que combina conteúdos de encontros vocálicos e pensamento computacional, com cinco fases.



O personagem principal é o Guerreiro Nevasca, cujo objetivo, ao longo do jogo, é capturar diamantes que contêm sílabas corretas e superar os perigos encontrados para progredir para a próxima fase.

O jogador terá que enfrentar perigos no jogo, o que resultará na perda de vida. Para se recuperar, serão disponibilizados corações ao longo do jogo, que representam a vida do jogador.



O jogador utiliza botões no HUD(Head-up Display) para se movimentar para a esquerda, direita e pular. Além disso, há itens colecionáveis como diamantes e corações no percurso do jogo.

MECÂNICA DE APRENDIZAGEM



- Nas fases de hiato, ditongo e tritongo, o jogador captura diamantes com sílabas corretas para formar palavras. O objetivo é chegar ao final da fase e abrir o portão. Formando todas as palavras corretamente.
- O tutorial exercita os controles, mecânicas e objetivos do jogo, com dicas disponíveis.
- As regras de encontro vocálico correspondente àquela palavra formada estarão sendo representados por cores nos diamantes para cada categoria. No entanto, na fase final, todos os diamantes terão a mesma cor para dificultar a escolha do diamante correto, que corresponde às sílabas da palavra. A finalização do jogo requer todas as palavras corretas.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO JOGO



Algoritmo

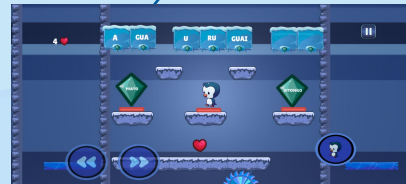
De acordo com a tomada de decisão do jogador, para verificar se a palavra está correta, organizam-se um conjunto de passos durante o jogo.

Abstração

Se localiza quando se ignoram os cristais incorretos e se buscam os cristais corretos para a resolução do problema apresentado.

Decomposição

O jogador precisa decompor o problema em partes, ou seja ele escolhe coletar cristais de acordo com o seu tipo.



Reconhecimento de padrão

É possível identificar qual o tipo de encontro vocálico coletado e escolher corretamente o seu tipo.



PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

A metodologia de game design educacional proposta por Pires (2021), e apresentada na Figura 1, foi utilizada no desenvolvimento do jogo Avalanche Silábica. No decorrer do processo, foram estabelecidos requisitos, conduzidas pesquisas e elaborados protótipos. Os resultados foram analisados, e a partir disso, o jogo foi desenvolvido, possibilitando a identificação de erros durante os testes. Dado que se trata de um protótipo, o trabalho continua em andamento, com a constante busca por aprimoramentos, alternando entre as fases de criação e teste.

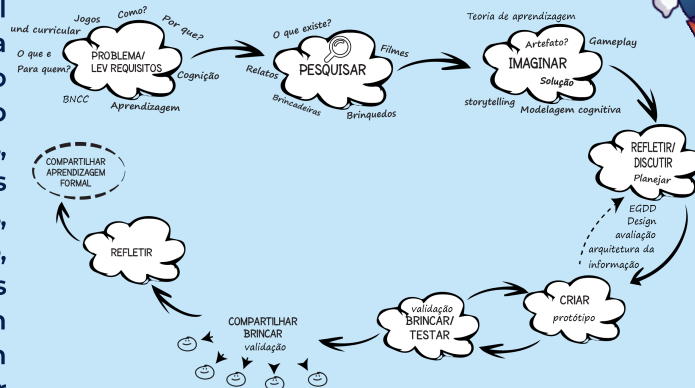


Figura 1 - Metodologia de game design educacional de Pires (2021)

TEORIA DE APRENDIZAGEM

O jogo foi desenvolvido tendo como base a Teoria da Aprendizagem Significativa (Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H., 1980) e Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia.

A primeira teoria considera que os estudantes usam seu conhecimento prévio para construir a aprendizagem, desenvolvendo habilidades de identificação de padrões e regras nos encontros vocálicos. A segunda teoria, foi utilizada na modelagem cognitiva de interação na organização e sequência dos elementos visuais de aprendizagem apresentados de Richard Mayer (2009).

INOVAÇÃO

O jogo foi criado para a disciplina de Língua Portuguesa, abordando o tema do encontro vocálico e envolvendo o pensamento computacional. Utiliza uma abordagem de análise de aprendizagem.

TRABALHOS FUTUROS

Pretende-se adicionar o conteúdo de encontros consonantais e dígrafos, proporcionando aos estudantes uma maneira divertida e eficaz de aprimorar suas habilidades. Esses jogos interativos e envolventes terão um papel fundamental como ferramentas valiosas no processo de aprendizado.

REFERÊNCIAS

- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). 2020. Resultados do SAEB 2019. Relatório Técnico. http://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2019/resultados/comunicado_saeb_2019.pdf.
- Pires, F. G. D. S. (2021). Thinkted lab, um caso de aprendizagem criativa em computação no nível superior.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1980). Psicologia educacional. Interamericana.
- Mayer, R. E. (2009). Multimedia Learning. In Cambridge (Series Ed.) Vol. 1.

