

## **Fantasmafixo: um jogo para auxiliar na aprendizagem da Formação de Palavras**

**Flávia Brenda<sup>1</sup>, Jeniffer Macena<sup>1,2</sup>, Lucas Texeira<sup>1</sup>, Fernanda Pires<sup>1</sup>, Marcela Pessoa<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia - Universidade do Estado do Amazonas (EST-UEA)  
ThinkTED - Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Educacionais

<sup>2</sup>Instituto de Computação - Universidade Federal do Amazonas (IComp/UFAM)

{fbrdl.lic21, ltn.lic17, fpires, mspessoa}@uea.edu.br,  
jeniffer.souza@icomp.ufam.edu.br

**Abstract.** *“Fantasmafixo” is an educational game for desktop devices, aimed at students in the 3rd and 4th grades of Elementary School. The subject covered is Portuguese and the content is prefixal and suffixal derivation, which considers the National Common Curricular Base. During a game, the player must solve puzzles to form words using the pillars of Computational Thinking. The game's dynamics involve solving challenges spread throughout the haunted castle of the Linguist Lord. Players must explore the different scenarios of this mysterious castle, where they will find clues and puzzles. The game is based on the Theory of Meaningful Learning.*

**Key-words:** *Prefixal and Suffixal Derivation, Educational Games, pillars of Computational Thinking*

**Resumo.** *“Fantasmafixo” é um jogo educacional para dispositivos desktop, voltado para estudantes do 3º e 4º do Ensino Fundamental. A disciplina abordada é língua portuguesa e o conteúdo é derivação prefixal e sufixal, que considera a Base Nacional Comum Curricular. Durante a gameplay, o jogador precisa resolver os enigmas para formar palavras utilizando os pilares do Pensamento Computacional. A dinâmica do jogo envolve a resolução de desafios espalhados pelo castelo assombrado do Lorde Linguist. Os jogadores devem explorar os diferentes cenários deste misterioso castelo, onde encontrarão pistas e enigmas. O jogo fundamenta-se na Teoria de Aprendizagem Significativa.*

**Palavras-chave:** *Derivação Prefixal e Sufixal, Jogos Educacionais, pilares do Pensamento Computacional.*

Trabalho apresentado no X Concurso Integrado de Desenvolvimento de Soluções de Tecnologia e Objetos de Aprendizagem para a Educação (Apps.Edu 2024)

# fantasmafixo

## UM JOGO DE PLATAFORMA PARA EXERCITAR A LÍNGUA PORTUGUESA

Flávia Brenda<sup>1</sup>, Jeniffer Macena<sup>2</sup>, Lucas Teixeira<sup>1</sup>, Marcela Pessoa<sup>1</sup>, Fernanda Pires<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Amazonas (UEA) - ThinkTEd Lab - Manaus – AM – Brasil

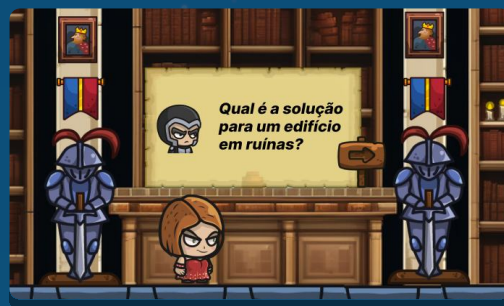
<sup>2</sup>Instituto de Computação – Universidade Federal do Amazonas (UFAM) Manaus – AM – Brasil

### CONTEXTO

Este trabalho apresenta o jogo educacional “Fantasmafixo”, cujo objetivo é exercitar o conteúdo de Derivação Prefixal e Sufixal na disciplina de Língua Portuguesa. Além disso, o jogo visa promover o desenvolvimento dos pilares do Pensamento Computacional (Wing, 2006), com base na Teoria da Aprendizagem Significativa (Ausubel, 1963). A dinâmica do jogo envolve a resolução de desafios espalhados pelo castelo assombrado do Lorde Linguist, que precisa ser libertado através da escolha correta de palavras-chave encontradas em diferentes cenários.

### SOBRE

Fantasmafixo é um jogo educacional 2D desenvolvido para computador, onde o jogador deve coletar palavras e itens que formam palavras de derivação prefixal e sufixal, conforme o enigma apresentado em cada fase. Os enigmas orientam os estudantes a buscar o prefixo e a palavra primitiva correspondente. O público-alvo são estudantes do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental I.



### FICHA DO JOGO



**Gênero**  
Aventura



**Plataforma**  
Unity



**Conteúdo**  
Derivação Prefixal  
e Sufixal



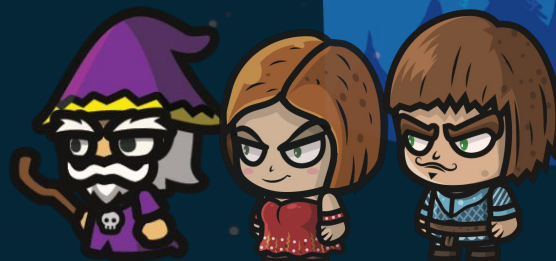
**Disciplina**  
Língua  
Portuguesa



**Público-alvo**  
Estudantes do 3º e  
4º ano E.F. 1

### HISTÓRIA

Lorde Linguist, um educador, foi amaldiçoado e aprisionado em seu castelo por 200 anos, perdendo seu conhecimento linguístico. Para quebrar a maldição, um grupo de amigos precisa completar as missões no castelo, testando suas habilidades linguísticas. Um deles quebrará a maldição, libertando o Lorde, que se tornou um fantasma, e se tornará o novo guardião do castelo.



## GAMEPLAY

A mecânica do jogo envolve a interação com fantasmas que guardam prefixos e radicais. O personagem controlado pelo usuário deve capturar esses fantasmas e combinar os prefixos corretos com os radicais para formar novas palavras.



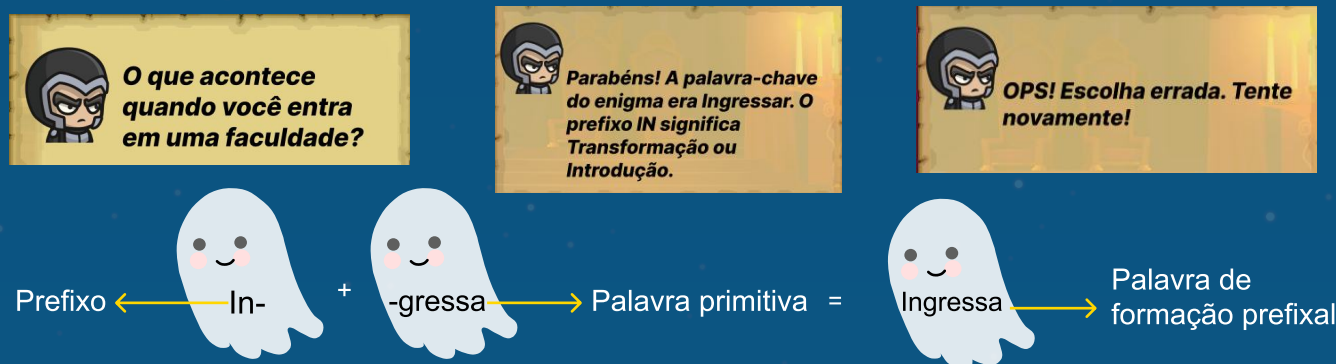
Para avançar nas fases, é necessário resolver corretamente os enigmas e enfrentar inimigos que possuem prefixos ou sufixos incorretos, exigindo do jogador atenção para superar os desafios do fantasma do Lord Linguist. A movimentação é feita através das setas do teclado.

O objetivo geral do jogo é completar todas as fases ao formar o maior número possível de palavras corretas. Cada fase apresenta novos fantasmas e inimigos, aumentando gradualmente a dificuldade. Além de combinar prefixos e radicais, o jogador pode encontrar bônus e power-ups (vidas e poções mágicas) que auxiliam na resolução dos enigmas.



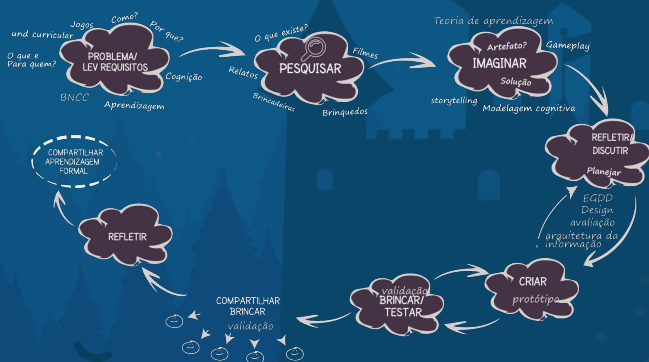
## Mecânica de Aprendizagem

O jogador envolverá o ambiente e coletar a palavra primitiva e o prefixo correspondente, seguindo sempre a ordem (prefixo + palavra primitiva). O jogo foi projetado para ter 3 fases, cada uma abordando um assunto diferente com inimigos. Por exemplo, a fase 1 foca em prefixos, e é necessário coletar palavras para avançar no cenário. Na fase 2, o foco é em sufixos, e além dos enigmas, o jogador coleta itens com formação sufixal. Considerando a Base Nacional Comum Curricular, a habilidade de conhecimento selecionada foi: (EF03LP10) Reconhecer prefixos e sufixos produtivos na formação de palavras derivadas de substantivos, de adjetivos e de verbos, utilizando-os para compreender palavras e para formar novas palavras (BNCC, 2018).



## Desenvolvimento

A metodologia utilizada para a construção do jogo foi a de game design educacional proposta por Pires (2021), ilustrada pela Figura 1. Neste processo estabeleceram-se requisitos, conduziram-se pesquisas e elaboraram-se protótipos.



## INOVAÇÃO

O jogo aborda uma ludificação de conteúdos de língua portuguesa para praticar derivação prefixal e sufixal no processo de formação de palavras, que considera uma sequência didática. Além disso, o jogo conta com uma estrutura de captura de análise de dados para avaliar o desempenho dos jogadores (Silva et al. 2022).



## TEORIA DE APRENDIZAGEM

O jogo foi desenvolvido considerando a teoria da Aprendizagem Significativa. A teoria, considera que a aprendizagem é mais eficaz quando os novos conhecimentos são integrados de forma significativa ao conhecimento prévio do estudante (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1980). No Fantasmafixo, o jogador precisa ter uma base sobre o conteúdo de derivação prefixal e sufixal para conseguir resolver os enigmas que se apresentam de forma progressiva, de maneira que consiga adquirir novos conhecimentos sobre o assunto abordado. Além disso, os jogadores interagem com o ambiente do jogo e com os elementos presentes (fantasma, palavras primitivas, prefixos) também ocorre a construção do conhecimento ao combinar palavras e prefixos/sufixos.

## PENSAMENTO COMPUTACIONAL

### Abstração

Capturar palavras derivadas

### Decomposição

Separação das palavras



### Reconhecimento de Padrão

Identificar palavras derivadas

### Algoritmo

Verificação das palavras e a solução do enigma

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram realizados testes com estudantes dos cursos de Licenciatura em Computação e Sistema de Informação com o objetivo de validar as mecânicas e verificar novas ideias para serem incorporadas ao jogo. O jogo está em fase de desenvolvimento, sendo necessário realizar ajustes nos elementos de design, visando tornar mais explícitos os elementos educacionais presentes na mecânica, entre outros aspectos, para o público-alvo.

## TRABALHOS FUTUROS

Como trabalho futuro, continuar a elaboração do jogo Fantasmafixo, adicionando fases com os conteúdos sugeridos pelos estudantes e utilizando as habilidades da BNCC, criando mais cenários alternativos para praticar o conteúdo e melhorando a interface. Para avaliar a aprendizagem sobre o conteúdo de derivação prefixal e sufixal, serão aplicadas técnicas de Game Learning Analytics (GLA), que possibilitam analisar os dados do usuário e identificar dificuldades durante o jogo. O objetivo é aplicar o jogo ao público-alvo para compreender sua contribuição na aprendizagem dos discentes, incorporando métodos de captura e análise de dados com o GLBoard (Silva et al., 2022). Dessa forma, o jogo poderá ser adaptado conforme as dificuldades do estudante, ajustando os desafios ao longo das fases para incentivar o processo de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- Wing, J. (2006). Computational Thinking. *Communication of the ACM*, 49 (3), 33–35
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Interamericana.
- Pires, F. G. D. S. (2021). *Thinkted lab, um caso de aprendizagem criativa em computação no nível superior*.
- BNCC. 2018. *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério da Educação.
- Silva, D., Pires, F., Melo, R., & Pessoa, M. (2022, outubro). GLBoard: um sistema para auxiliar na captura e análise de dados em jogos educacionais. Em *Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital* (pp. 959-968). SBC.