



## **DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA GAMIFICADA PARA O ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA O PRIMEIRO ANO DO IFBA CAMPUS VALENÇA**

**Autor(es):** Ana Clara França Varjão, Carla Aparecida de Araújo Magalhães, Evilane Santos Oliveira, Thales Paixão Lins

**Orientador(a):** Eduardo cambruzzi

**Curso:** Técnico Integrado em Informática

**Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA campus Valença

**Ano:** 2025

### **1. Problema e Justificativa**

A lógica de programação é um elemento essencial na formação de estudantes de informática, pois fornece a base para o desenvolvimento de algoritmos e softwares. Contudo, muitos alunos do primeiro ano chegam sem conhecimento prévio, enfrentando dificuldades na assimilação dos conceitos básicos, desmotivação e elevados índices de reprovação. Métodos tradicionais de ensino, centrados em aulas expositivas e exercícios teóricos, nem sempre conseguem despertar o interesse ou fornecer feedback imediato, dificultando a aprendizagem.

A pesquisa realizada no IFBA – Campus Valença demonstra que representam barreiras significativas para iniciantes, evidenciando a necessidade de estratégias pedagógicas mais eficazes. Nesse contexto, a gamificação se apresenta como alternativa promissora, ao integrar elementos de jogos, como desafios, recompensas e feedback instantâneo, ao processo educativo. A aplicação de recursos lúdicos torna o aprendizado mais dinâmico, interativo e motivador, aproveitando o crescente contato dos jovens com tecnologias digitais.

O desenvolvimento de uma ferramenta gamificada, portanto, visa não apenas superar dificuldades iniciais, mas também engajar os alunos, facilitar a compreensão dos conceitos de lógica e contribuir para melhores resultados acadêmicos. Essa abordagem combina educação e tecnologia, promovendo uma experiência educativa inovadora e adaptada às necessidades dos estudantes do IFBA.

## **2. Proposta de Solução**

A solução proposta consiste em desenvolver uma ferramenta gamificada usando a plataforma Godot Engine e a linguagem GDScript. A aplicação será voltada para os alunos do primeiro ano do curso técnico em informática, oferecendo um ambiente interativo que une conteúdos de lógica e algoritmos a elementos de jogos digitais.

O sistema contará com fases progressivas, permitindo que os estudantes avancem por níveis de dificuldade crescente. Cada acerto resultará em moedas ou vidas extras, enquanto os erros serão acompanhados de explicações detalhadas, promovendo feedback imediato. Estimulando o raciocínio rápido, e um mascote virtual guiará os alunos, oferecendo dicas e reforçando a motivação. A interface será intuitiva, simples e atrativa, priorizando usabilidade, imersão e acessibilidade.

A ferramenta também passará por validação contínua com os estudantes, permitindo ajustes iterativos a partir do feedback, garantindo que atenda às necessidades do público-alvo e promova maior engajamento.

## **3. Metodologia**

O trabalho adota abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos. Inicialmente, um questionário online foi aplicado para identificar dificuldades relacionadas à lógica e sintaxe das linguagens, motivação e percepção sobre métodos de ensino. Os dados foram analisados, permitindo compreender os principais obstáculos enfrentados pelos alunos. Com base nessa análise, foi iniciado o desenvolvimento da ferramenta gamificada, incorporando elementos de jogos e validando interativamente com os estudantes.

## **4. Resultados Previstos**

Espera-se que a ferramenta aumente o engajamento dos estudantes, facilite a compreensão de conceitos complexos, reduza taxas de reprovação, forneça feedback imediato, estimule autonomia e aprimoramento do raciocínio lógico. Além disso, a aplicação poderá ser expandida para outras disciplinas ou cursos, ampliando seu impacto pedagógico.

## **5. Conclusão**

A gamificação se mostra uma abordagem promissora para o ensino de programação, tornando o conteúdo mais acessível, interativo e motivador. Recomenda-se expandir testes, incluir

novos conteúdos e explorar a aplicação da ferramenta em outras disciplinas técnicas, potencializando seus benefícios educacionais.