

## Proposta de tema de TCC

### **Apresentação pessoal e escolha do tema**

Olá! Me chamo Felipe Augusto da Silva, aluno do polo de Itaguaí sob a matrícula 191135000. Possuo formação em Licenciatura em Física (UniMSB) e em Matemática(UFF/Cederj), Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional (UFRRJ) e atuo como professor na rede estadual e privada de ensino. Dessa forma, apesar do meu interesse em outras áreas, me sinto apto e motivado para seguir uma linha proposta pelo professor Marcus Vínicius Azevedo Corrêa dos Santos: **Pesquisa e desenvolvimento de jogo educacional.**

### **Proposta**

Minha proposta é a criação de um jogo, no estilo *Role Play Game* (RPG), cujo objetivo é funcionar como uma avaliação diagnóstica e oferecer ferramentas para tratar as habilidades, competências, conceitos ou conteúdos ainda não bem desenvolvidas pelo jogador.

Esse estilo de jogo é caracterizado por turnos de ação de ataque e defesa, onde o sucesso e o fracasso dependem dos níveis das habilidades dos personagens. Para cada nível de habilidade está associado um ensaio de Bernoulli com taxa de sucesso  $p$  e de fracasso  $(1-p)$ .

Nos chamados jogos de RPG de livro, cada ensaio é realizado com uso de dados (e dos mais variados). Já nos jogos eletrônicos, esse processo é realizado, obviamente, por um gerador de números pseudo-aleatórios. A primeira ideia surge aqui: atribuir sucesso e fracasso a resposta de uma pergunta com níveis de dificuldade equivalentes a taxa de sucesso necessária. As perguntas, por questões de ordem prática, seriam relacionadas a matemática e física, mas, tranquilamente, podem se estender para as demais áreas do conhecimento.

Cada nível de habilidade do personagem estará associado a uma habilidade ou competência dentre as definidas na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), trazendo o lúdico para o jogador que está ‘acumulando XP’ e a convergindo para uma avaliação diagnóstica mais precisa.

Depois de algumas jogadas, o tratamento das habilidades e competências menos desenvolvidas entrará em ação através de pequenos diálogos interativos com personagens da narrativa (NPC’s).

### **Etapas de desenvolvimento**

Sendo esse um projeto com viés pedagógico, a primeira etapa deve corresponder a uma análise sobre o processo de avaliação diagnóstica e de didáticas diferenciadas. A escolha dos conteúdos específicos deve ser realizada nesta etapa também.

A segunda etapa corresponde a elaboração de narrativa, dos cenários e da caracterização dos personagens jogáveis e não jogáveis (‘inimigos’ e ‘tutores’).

A terceira etapa corresponde a elaboração das perguntas, definição dos níveis de dificuldade, falas dos tutores, definição das habilidades nos níveis de jogo e avaliação diagnóstica, definição dos indicadores para a ativação das intervenções.

A implementação da programação corresponde a essa quarta etapa. Por questão de agilidade, pretendo fazer a programação usando a biblioteca PyGame do Python, um banco de dados sqlite, pacotes *free* de mapas e *sprites* 2D e/ou ferramentas de CAD como GIMP ou Blender.

A última etapa corresponde a validação do projeto com a participação de alguns jogadores voluntários. Por validação se entende a interatividade e a análise das curvas de desempenho da aprendizagem.