

Descrição do Projeto – Jogo RPG para Prática de Estatística

Obs.: Na última página do documento tem instruções de como fazer o protótipo rodar.

Visão Geral

O projeto consiste no desenvolvimento de um jogo interativo baseado em narrativa de RPG, criado com o propósito de ajudar estudantes de estatística a praticarem conceitos já estudados de forma dinâmica e envolvente. A experiência combina desafios matemáticos com escolhas narrativas que alteram o curso da história, oferecendo múltiplos caminhos e finais.

Objetivo

O objetivo central é proporcionar um ambiente gamificado onde o jogador aplica conhecimentos de estatística para avançar no enredo. Em vez de exercícios isolados, cada problema estatístico é integrado à narrativa, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo, desafiador e motivador.

Narrativa do Jogo

O jogo se passa em um universo de fantasia típico de RPG. O jogador controla um personagem envolvido em uma missão principal, atravessando diferentes cenários repletos de desafios.

Durante a jornada, o personagem:

- Enfrenta criaturas, como goblins.
- Resolve enigmas ambientais.
- Interage com o mundo por meio de escolhas que moldam a história.

Para progredir, o jogador precisa resolver problemas de estatística. Cada resposta gera consequências narrativas e mecânicas:

- **Resposta correta:** concede itens, habilidades e vantagens — como mais tempo ou dicas — além de liberar opções mais favoráveis na história.
- **Resposta incorreta:** resulta em punições, como redução de tempo, aumento da dificuldade ou caminhos narrativos desfavoráveis.
- **Final alternado:** o conjunto de acertos e erros define o desfecho.

Essa estrutura incentiva múltiplas jogadas para explorar todos os cenários possíveis.

Dinâmica e Mecânica

Antes de iniciar, o jogador escolhe uma classe de personagem. Cada classe oferece benefícios e dificuldades distintas que alteram a forma de jogar.

Exemplo:

- **Mago:** recebe mais tempo para responder, porém enfrenta questões mais complexas.

A experiência é dividida em cenários. Cada cenário apresenta:

1. Uma narrativa específica.
2. Um desafio estatístico cronometrado.

O resultado da resposta gera quatro possibilidades:

- **Acerto:** recompensa completa + melhores escolhas narrativas.
- **Quase acerto:** pequena recompensa.
- **Erro:** punição moderada.
- **Estouro do tempo:** punição mais severa.

O conjunto dessas decisões altera o caminho, criando ramificações que tornam a história dinâmica e variável.

Regras do Jogo

As regras são simples e diretas:

- Escolher uma classe.
 - Ler o cenário apresentado.
 - Resolver o problema estatístico dentro do tempo.
 - Aceitar as consequências do resultado.
 - Avançar pelos diferentes caminhos narrativos conforme o desempenho.
-

Recursos do Jogo

A versão inicial é um RPG textual, com foco na narrativa e nas escolhas do jogador.

Os recursos incluem:

- Cenas escritas detalhadas.
 - Opções interativas que levam a caminhos diferentes.
 - Possibilidade de adicionar imagens para enriquecer a imersão.
-

Sistema de Recompensas

O sistema de recompensas foi criado para reforçar o aprendizado e manter o jogador engajado. Entre as recompensas possíveis, estão:

- Aumento de tempo disponível para desafios futuros.
- Dicas extras.
- Habilidades especiais que facilitam determinadas situações.
- Itens que alteram o comportamento de próximos cenários.

As punições também fazem parte da mecânica, garantindo equilíbrio e criando desafios reais.

Protótipo

Foi criado um protótipo inicial que demonstra a proposta inicial do jogo, alguns sistemas não foram implementados, por exemplo o sistema de recompensa e nem cenários diferentes para escolhas diferentes.

No protótipo o jogador escolher uma classe que afeta o tempo de resolução das questões, enfrenta três cenários sem possibilidade de escolhas e no final recebe uma pontuação.

Instruções para executar o protótipo

1. Abrir a pasta “Jogo Estatística” na IDE do Visual Studio Code, caso use outra talvez essas instruções não se apliquem.
2. Baixar o python3 ou superior, baixar a biblioteca flask e baixar o python no próprio visual Studio code na aba de extensões.
 - Comando para instalar o flask no Visual Studio Code, pode usar o próprio terminal do Visual Studio Code:
 - `pip install flask`

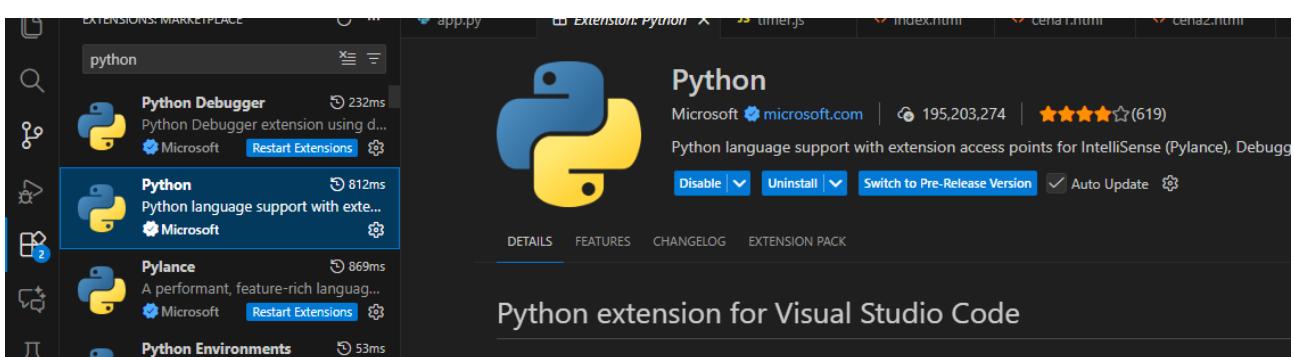


Figura 1: Extensão python Visual Studio Code, perceba q a opção na barra lateral esquerda selecionada foi os quatro quadrados

3. No File Explorer(ícone em formato de folha na lateral esquerda) com a pasta aberta escolher o arquivo app.py e aperta o botão run python file(ícone de play no canto superior

```

EXPLORER ... ⌂ ⌂ ⌂ ...
JOGO ESTATÍSTICA ...
static ...
background ...
dragao.png
fim.png
floresta.jpg
guardiao.png
inicio.png
css ...
# estilos.css
js ...
timer.js
templates ...
cena1.html
cena2.html
cena3.html
fim.html
index.html
app.py ...

app.py ...
1  from flask import Flask, render_template, request, redirect, url_for, session
2  from datetime import timedelta
3
4  app = Flask(__name__)
5  app.secret_key = "qualquercoisa"
6  app.permanent_session_lifetime = timedelta(minutes=10)
7
8  # CONFIGURA TEMPO POR CLASSE
9  TEMPOS = {
10    "guerreiro": 90,
11    "berserk": 60,
12    "mago": 120
13 }
14
15 @app.route("/")
16 def index():
17   return render_template("index.html")
18
19 @app.route("/iniciar", methods=["POST"])
20 def iniciar():
21   classe = request.form.get("classe")
22
23   session["classe"] = classe
24   session["pontos"] = 0
25
26   return redirect(url_for("cena1"))
27
28 @app.route("/cena1")
29 def cena1():
30   tempo = TEMPOS[session["classe"]]
31   return render_template("cena1.html", tempo=tempo)
32
33 @app.route("/cena2")
34 def cena2():
35   tempo = TEMPOS[session["classe"]]
36
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\artur\OneDrive\Área de Trabalho\Jogo Estatística>

```

No terminal do próprio Visual Studio Code vai aparecer um ip local, então é só clicar nele com ctrl+clique e o jogo deve abrir no navegador, para encerrar só clicar no terminar e apertar ctrl+C.

```

* Debug mode: Follow link (ctrl + click) er. Do not use it in a production deployment. Use a production WSGI server instead.
WARNING: This * Running on http://127.0.0.1:5000
Press CTRL+C to quit
* Restarting with stat

```

Fluxo do Protótipo

Tela Inicial: Escolha de Classe



Cenário 1: Floresta



Cenário 2: Caverna

Caverna

Você mal consegue despistar os goblins e se refugia na caverna do dragão. Lá dentro, o labirinto de túneis parece não ter fim. Depois de longas horas, você encontra um portão de pedra coberto de runas. Ao tocá-lo, uma figura sombria emerge das trevas, com olhos que brilham como brasas.

Apenas os dignos podem ver o Dragão. Responda corretamente... ou volte pelo caminho de onde veio. Viajante... os goblins registraram quantas porções de comida foram encontradas em diferentes áreas da caverna. Eles agruparam os valores desta forma:

1 a 3 porções → 6 melancias
4 a 6 porções → 9 coelhos
7 a 9 porções → 5 javalis
10 a 12 porções → 4 jacas

Diga-me: qual o valor mais próximo da média?

Tempo restante: 69 segundos

2 3 4 5 6

Cenário 3: Ninho

Ninho

Você atravessa o portão e encontra o Dragão. Ele já estava à sua espera. Ao encarar o tamanho da criatura, seu corpo congela — você sabe que nunca conseguiria derrotá-lo. Mas o Dragão o observa em silêncio, como se tivesse visto toda a sua jornada até ali. Então, com inesperada misericórdia, ele fala:

Humano... provaste coragem. Resolva o problema que eu te der, e deixarei o reino em paz. As porções de comida encontradas pelos goblins seguem distribuição normal com média 50 e desvio-padrão 8.

Qual é, aproximadamente, a probabilidade de um goblin encontrar mais de 62 porções?

Tempo restante: 79 segundos

5% 6% 7% 8% 9%

Fim

