

FLUXER: Desenvolvendo uma aplicação gamificada para aprendizado de programação básica

Francisco Gomes Franco

RA: 171022246

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Vianna



Sumário

Introdução;

Fundamentação: o que é gamificação e como aplicá-la;

Ferramentas utilizadas;

Desenvolvimento do projeto;

Conclusão e trabalhos futuros.

Introdução





Problema

Muitas desistências em cursos de programação:

- Primeiros anos;

- Alunos incapazes de absorver conceitos básicos;

- Frustração, falta de interesse.



Objetivos

Aplicativo que ensina conceitos básicos de programação:

- Abstração e sequenciamento de comandos;

- Noções de programação básica;

- Foco em público jovem adulto que deseja aprender programação;

- Uso de técnicas de **gamificação**.

Fundamentação Teórica



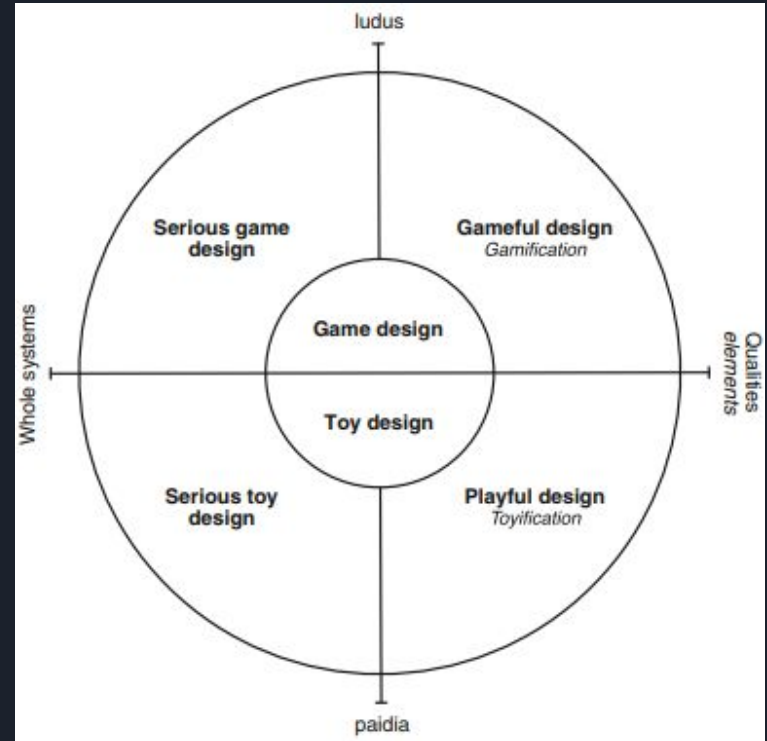
Gamificação

Elementos do *design* de jogos em conceitos de não jogo:

Ambiente com regras definidas
(*Ludus*);

Usa algumas mecânicas de jogo;

Inclui diversas técnicas.





Técnicas de *Game Design*

Pontos e placares;

Medalhas;

Divisão em níveis;

Avatares;

Foco do projeto: níveis e medalhas.



Gamificação no Aprendizado

Estudantes de programação tem dificuldades em conceitos fundamentais:

- Abstração: criar representação genérica do problema;

- Sequenciamento de comandos: dividir o problema em problemas menores e gerenciáveis.

Alunos que desenvolvem tais capacidades conseguem melhorar seu rendimento.



Gamificação no Aprendizado

Estudantes também enfrentam outras dificuldades:

- Falta de motivação;

- Frustração devido a falhas;

Gamificação no aprendizado é efetiva na solução de tais problemas;

Propõe-se o uso destas técnicas para ensinar o básico de maneira efetiva.

Ferramentas





Unity Engine

Motor gráfico para desenvolvimento de jogos;

Gratuito e com amplo suporte;

Facilidade pessoal;

Foco em componentes de *UI* e animação para construção do app.





Visual Studio Community 2017

IDE desenvolvida pela Microsoft;

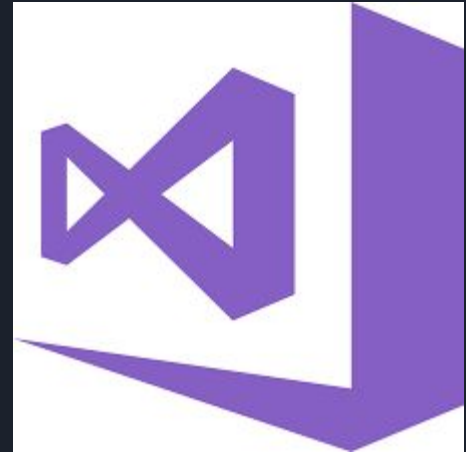
Ambiente robusto com diversos recursos;

Integração padrão com a *Unity*;

Trabalho com a linguagem C#:

- Pré-integrada em *scripts Unity*;

- Experiência pessoal.





Inkscape

Software para edição de imagens vetoriais;

Livre e gratuito;

Utilizado para construção de todos os elementos gráficos.



Desenvolvimento





Planejamento

Público-alvo: adolescente/ jovem adulto com interesse em programação;

Tempo de uso curto;

Divisão em módulos: teórico e prático;

Técnicas de gamificação: medalhas e divisão em níveis.



Módulo Teórico

Textos em pedaços curtos apresentados em sequência;

Lições com exercícios associados;

Total de 9 lições:

Introdução; entrada, processamento e saída; fluxogramas;

Variáveis; entrada de dados; exibindo informações;

Operadores; comando condicional; laços de repetição.



Elementos Gráficos

Identidade visual: dinâmica e tecnológica;

Paleta de cores:



Fonte Xolonium:

Fluxer

Elementos Gráficos





Módulo Prático

Série de exercícios associados à teoria;

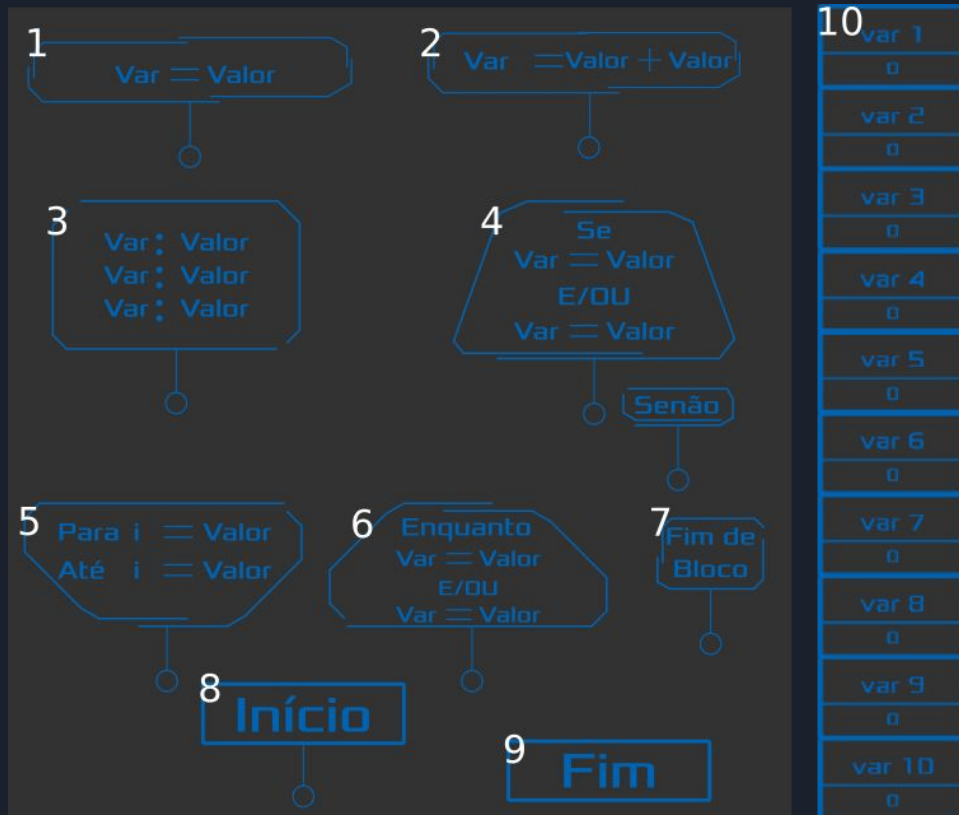
Linguagem gráfica:

 Usuário constrói de um fluxograma;

 Série de comandos é interpretada pela aplicação;

Total de 15 exercícios.

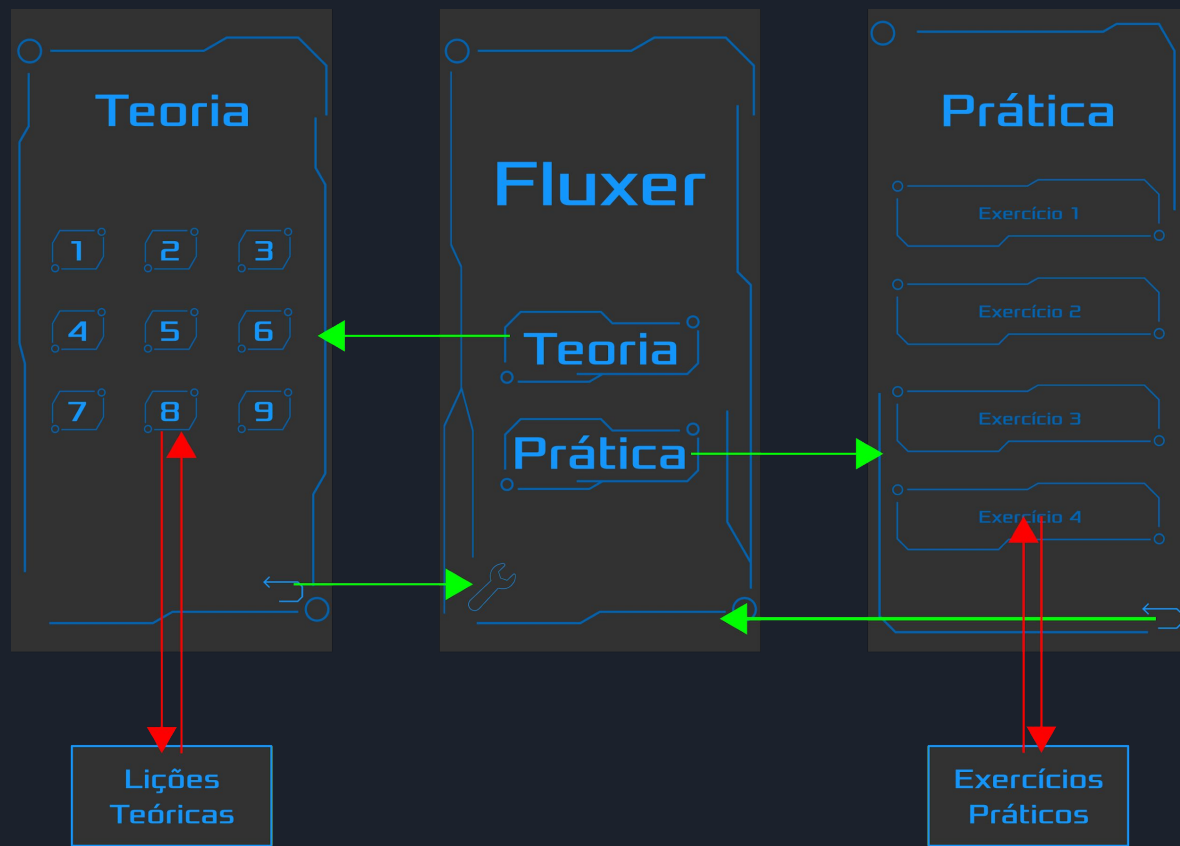
Módulo Prático



Módulo Prático



Interfaces





Progressão

Fases seguem uma progressão de dificuldade;

Três primeiras lições:

- Sem exercícios;

- Explicam o funcionamento do aplicativo;

- Conceitos introdutórios de programação;

- Apresentação de alguns termos: algoritmo, fluxograma, etc.



Progressão

Lições 4, 5 e 6:

Um exercício cada;

Trabalha com conceitos básicos;

Desbloqueio da medalha iniciante.





Progressão

Lições 7, 8 e 9:

Três exercícios cada;

Conclusão dos exercícios libera a medalha relacionada.





Progressão

Fim das lições:

Três exercícios extras;

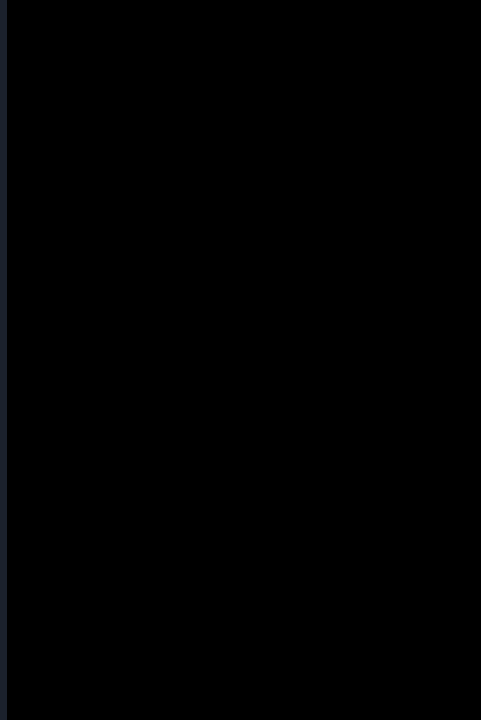
Combina aspectos dos outros exercícios;

Última medalha.





Progressão



Conclusão





Conclusão

Gamificação proporciona experiências melhores para usuários;

Múltiplas aplicações: saúde, ambiente corporativo, educação, etc;

Objetivos do projeto:

Conhecimento relacionando diversas áreas: gamificação, ensino e psicologia;

Aplicação gamificada com método dinâmico de introdução a programação.



Trabalhos Futuros

Expansão da aplicação:

Novas técnicas de gamificação;

Trabalho profissional de *design* gráfico;

Lições em tópicos mais avançados;

Abranger mais elementos de programação.



Obrigado!