

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS**

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Relatório Técnico - Logicus;

**MANAUS, AM
DEZEMBRO, 2025**

Anthony Jesus Ramos Rodrigues

Beatriz Barauna Bitar

Cauan da Silva Pinho

Ivo Antonio Ribeiro Rodrigues

Kinan Principe

Relatório Técnico - Logicus;

Documentação apresentada como
requisito para obtenção de nota na
disciplina Algoritmos e Técnicas de
Programação ministrada pelo Professor
Emmerson Santa Rita da Silva.

MANAUS, AM

DEZEMBRO, 2025

1. INTRODUÇÃO

Logicus; é um jogo que, por meio da ludicidade, incentiva o aprendizado de linguagem de programação e como aplicá-la em determinados contextos.

Quando os métodos tradicionais de ensino não cativam alunos ingressantes em cursos de tecnologia da informação o suficiente, *Logicus* visa – por meio de desafios de nível introdutório e uma narrativa descontraída – reforçar os fundamentos da programação na linguagem C e demonstrar aplicações práticas destes na resolução de problemas abstratos.

Na necessidade de fugir da metodologia bancária de ensino, Paulo Freire defende que a ludicidade não é mero passatempo, mas uma necessidade humana fundamental e ferramenta pedagógica vital para a autonomia, criatividade e consciência crítica, essencial na educação infantil e para adultos, permitindo a construção do conhecimento de forma engajada, dialógica e libertadora, não neutra. O que inspira a índole questionadora de *Logicus* de contribuir para a formação acadêmica de maneira não ortodoxa e de incentivar projetos que visem o mesmo objetivo.

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Através da interface gráfica é que o usuário navega. O formato escolhido para a implementação do jogo foi o de TBRPG (*Turn-Based Role-Play Game*), também conhecido como *Visual Novel* pela sua fácil implementação e alta intuitividade.

O usuário navega pelos textos que lhe são mostrados conforme se adentra no jogo, sendo introduzido à premissa e resolvendo problemas iniciais que são comuns na prática do programador; neste caso, o primeiro desafio é a declaração de bibliotecas.

O uso do jogo se assemelha bastante a um ciclo, que poderia ser entendido como sendo da seguinte forma: o jogador chega em um determinado lugar; o jogador resolve um problema de acordo com os elementos que estão presentes em tal lugar; o jogador prossegue para a seguinte sala e assim sucessivamente.

O local em que se passa jogo é situado em uma torre, na que em seus diferentes andares possui desafios diferentes um dos outros, sendo estes:

Input: O jogador, tem que inserir uma resposta que atenda às exigências dadas no enunciado do desafio.

Caixinhas: O famigerado modelo de preenchimento de lacunas que aplicativos para celulares como o Duolingo popularizaram está presente neste jogo, cumprindo a mesma função, adequada para o contexto.

Enigmas: Com base em dicas sutis que são dadas ao jogador, este tem que se desdobrar para passar através de obstáculos e labirintos para chegar no seu objetivo final.

Combate: Como é próprio do gênero de RPG, temos um combate baseado em turnos em que o jogador pode realizar uma ação e seguidamente responder à ação do inimigo. Esta mecânica ainda está em estágio muito prematuro de desenvolvimento e garante uma pluralidade de usos que só um projeto de maior escala poderia garantir.

3. ESTRUTURA DOS ARQUIVOS

O projeto está dividido em três partes principais, as *prototipações*, as *implementações* e os *recursos gráficos* nas pastas *include*, *src* e *imagens/sprites* respectivamente.

3.1 Prototipações

Os protótipos de funções e declaração de variáveis globais estarão aqui para serem acessados em todo o projeto, permitindo, desse modo, a modularização. Assim, a divisão do trabalho no desenvolvimento em equipe torna-se mais organizado e evita conflitos graves entre versões divergentes.

Ivo-Rodrigues59 Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos		
This branch is 7 commits ahead of main.		
Name	Last commit message	Last commit date
...		
caixinhas.h	Ajuste de gitignore e integracao do desafio das caixinhas	2 weeks ago
combate.h	Implementação de desafios e estruturação de salas	yesterday
dialogo.h	Merge branch 'main' of https://github.com/bareunab/logicus-atp	yesterday
grimorio.h	Desafios do grimorio	yesterday
recursos.h	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
salas.h	Implementação do sistema de salas funcional, aprimoramento do mapa, n...	2 days ago
save.h	HOTFIX: segfault no carregamento de saves quando não ha slots binario...	yesterday
telasSalas.h	Correcao de bug no estado do mapa e salas	2 weeks ago
telas.h	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago

Pasta “include”

3.2 Implementações

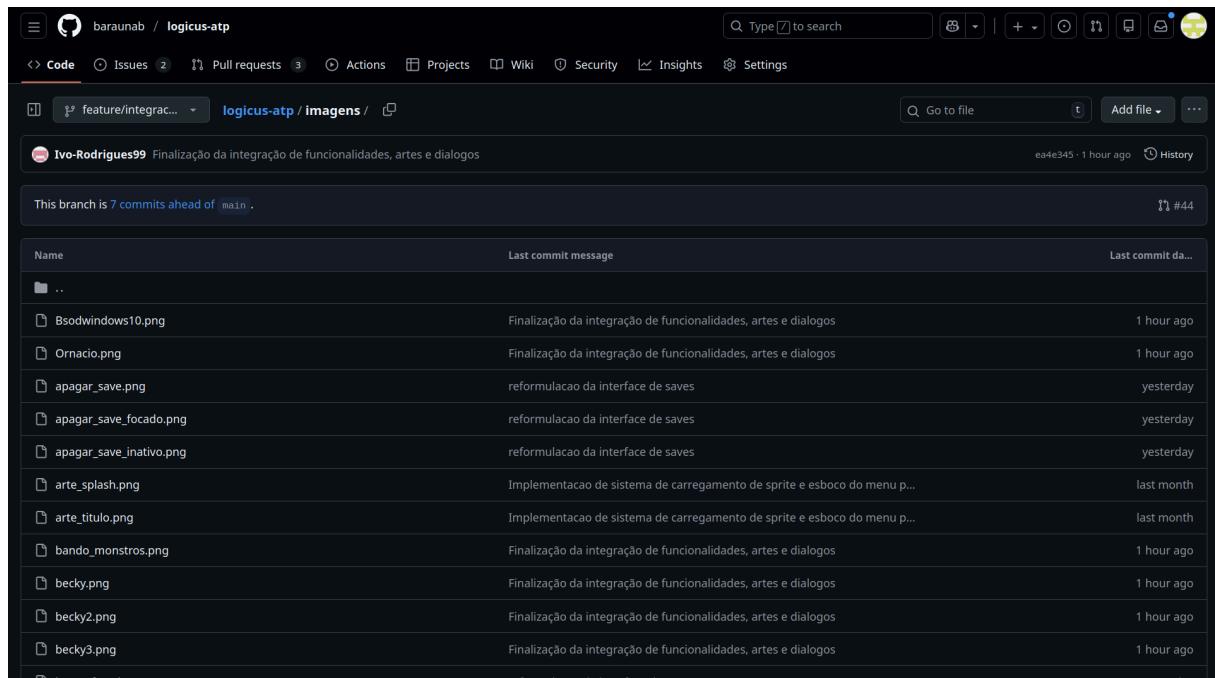
Nas implementações estarão as funcionalidades propriamente ditas, que utilizam de informações declaradas nos arquivos de prototipação (*header files*).

Ivo-Rodrigues59 Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos		
This branch is 7 commits ahead of main.		
Name	Last commit message	Last commit date
...		
caixinhas.c	Ajuste de gitignore e integracao do desafio das caixinhas	2 weeks ago
combate.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
desafioCaixinhas.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
dialogo.c	Integração dos desafios dentro das estruturas das salas (fases)	8 hours ago
main.c	Merge branch 'main' into feature/integracao-desafios-salas	7 hours ago
musicalFela.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
recursos.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
salas.c	Implementação do sistema de salas funcional, aprimoramento do mapa, n...	2 days ago
save.c	HOTFIX: segfault no carregamento de saves quando não ha slots binario...	yesterday
telasGrimorio.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
telainicial.c	Modularização de salas e mapas	2 weeks ago
telainput.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
telajogo.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
telamenu.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago
telasSala.c	Finalização da integração de funcionalidades, artes e diálogos	1 hour ago

Pasta “src”

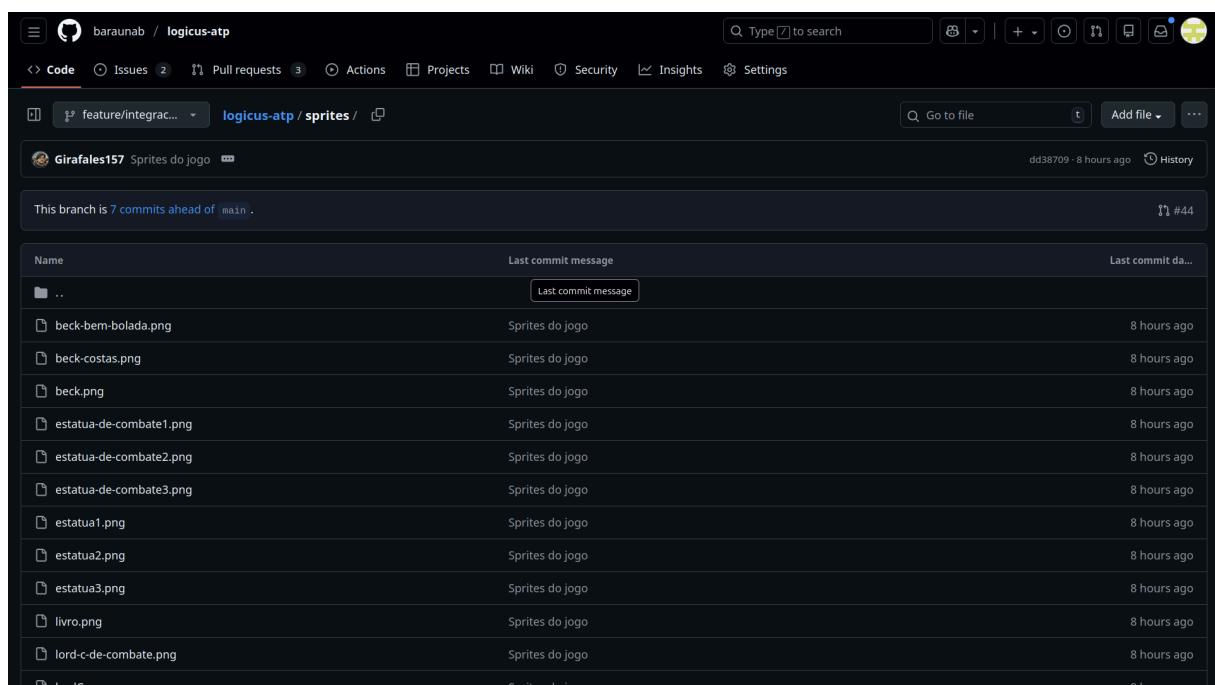
3.3 Recursos Gráficos

A interface do jogo usa imagens de fundo e de personagens para ilustrar a história de autoria da equipe de arte do projeto. Todas elas foram colocadas nas pastas “Imagens” e “Sprites”.



Name	Last commit message	Last commit date
..		
Bsodwindows10.png	Finalização da integração de funcionalidades, artes e dialogos	1 hour ago
Ornacio.png	Finalização da integração de funcionalidades, artes e dialogos	1 hour ago
apagar_save.png	reformulacao da interface de saves	yesterday
apagar_save_focado.png	reformulacao da interface de saves	yesterday
apagar_save_inativo.png	reformulacao da interface de saves	yesterday
arte_splash.png	Implementacao de sistema de carregamento de sprite e esboço do menu p...	last month
arte_titulo.png	Implementacao de sistema de carregamento de sprite e esboço do menu p...	last month
bando_monstros.png	Finalização da integração de funcionalidades, artes e dialogos	1 hour ago
becky.png	Finalização da integração de funcionalidades, artes e dialogos	1 hour ago
becky2.png	Finalização da integração de funcionalidades, artes e dialogos	1 hour ago
becky3.png	Finalização da integração de funcionalidades, artes e dialogos	1 hour ago
botao_focado.png		1 hour ago

Pasta “Imagens”



Name	Last commit message	Last commit date
..	Last commit message	
beck-bem-bolada.png	Sprites do jogo	8 hours ago
beck-costas.png	Sprites do jogo	8 hours ago
beck.png	Sprites do jogo	8 hours ago
estatua-de-combate1.png	Sprites do jogo	8 hours ago
estatua-de-combate2.png	Sprites do jogo	8 hours ago
estatua-de-combate3.png	Sprites do jogo	8 hours ago
estatua1.png	Sprites do jogo	8 hours ago
estatua2.png	Sprites do jogo	8 hours ago
estatua3.png	Sprites do jogo	8 hours ago
livro.png	Sprites do jogo	8 hours ago
lord-c-de-combate.png	Sprites do jogo	8 hours ago
Logo.png	Sprites do jogo	8 hours ago

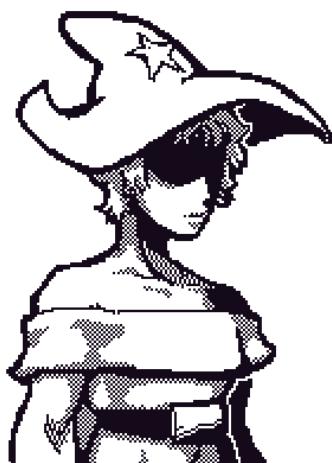
Pasta “Sprites”

3.3.1 Imagens usadas

Algumas das imagens utilizadas no projeto feitas pela equipe de artes visuais:



Cenário “Sala das estátuas” feito por Kinan Principe



Sprite da protagonista “Becky” feita por Anthony Rodrigues

4. CONCLUSÃO E MELHORIAS

Tendo em vista as informações contidas neste relatório e as demonstrações práticas, pode-se concluir que o "Logicus;" alcançou seu objetivo de criar uma ferramenta lúdica que complementa o aprendizado de iniciantes em programação e também em linguagem C.

A arquitetura do código e sua modularização demonstram grande capacidade de escalabilidade de maneira organizada e funcional. O jogo implementou mecânicas clássicas de RPG como o combate por turnos e o estilo Dungeon Crawler de forma eficiente, adaptando-as ao contexto da lógica de programação.

Para futuras expansões e melhorias, tem-se em vista os seguintes pontos:

1. **Analizador sintático integrado:** Substituir a validação de inputs através de strings comparativas por um interpretador integrado ao jogo, permitindo uma maior flexibilidade na resolução de enigmas e desafios.
2. **Expansão de conteúdos:** Adicionar mais salas (fases), inimigos, mecânicas e conteúdos referentes à linguagem C como estruturas, funções e ponteiros.
3. **Sistema de áudio:** Utilizar o módulo de áudio da RayLib para implementação de trilhas e efeitos sonoros.
4. **Aprimoramento visual:** Adição de animações, movimentação de personagens, feedbacks visuais para o usos de ataques e habilidades, reação visual para situações de tomar ou causar dano e aprimoramentos similares.