

CÓDIGO DE HONRA - PROPOSTA DE UM JOGO EDUCATIVO PARA O ENSINO DE ALGORITMOS



Caroline Bomfim, Gabriel Garcia, Paulo Henrique Leite, Vinicius de Carvalho



Bacharelado em Ciência da Computação

Centro Universitário SENAC - Campus Santo Amaro (SENAC-SP)

Av. Engenheiro Eusébio Stevaux, 823 – Santo Amaro, São Paulo – CEP 04696-000 – SP – Brasil

caroline.bomfim@hotmail.com.br, gabrielgfal@gmail.com,
paulo-http@live.com, vinidoggll@hotmail.com

Resumo

Como proposto no Projeto Integrador II, durante o semestre foi desenvolvido um jogo educativo, com o uso da biblioteca gráfica Allegro 5, em linguagem C. O jogo consiste do ensino de Algoritmos, baseando-se nos ensinamentos básicos de programação.

1. Introdução

Após uma análise perante as dificuldades do grupo durante o primeiro semestre de programação e levando em consideração as pessoas de diferentes áreas, verificou-se que é possível melhorar o desempenho dos usuários com a programação a partir de um primeiro contato mais amigável. O jogo implementado possui interface gráfica atrativa e traz uma série de desafios ligados a lógica de programação com o intuito de despertar maior interesse a área e passar um leve conhecimento aos usuários.

2. Objetivos

Diversos estudos comprovam que os jogos passam uma série de aprendizados aos seus usuários, sejam eles bons ou ruins. Devido a atenção e o foco que tal entretenimento obtém de seus jogadores, principalmente naqueles que contém desafios e entretenimento lógico, acabam passando algum conhecimento, porém, despreocupado onde isso seja efetivamente utilizado.

Visualizando oportunidades, o grupo almeja criar um jogo que possa ensinar o desenvolvimento de algoritmos de modo simples, permitindo um primeiro contato com a área de forma amigável e o mais independente possível de linguagens de programação, criando uma estrutura de conhecimento que possa ser expandida posteriormente de acordo com o interesse e necessidade de cada usuário.

3. Metodologia

O grupo dividiu os conhecimentos a serem passados no jogo em três etapas: condicionais, repetições, e vetores, tais que, em cada divisão, foi implementado desafios focados no aprendizado da mesma. Foi gerada uma ambientação ao usuário, utilizando imagens, conversação e botões interativos, desta forma, prendendo sua atenção e o motivando no termino dos desafios propostos pelo jogo.

Seu desenvolvimento foi feito em linguagem C com a biblioteca gráfica Allegro versão 5 para que houvesse uma interface mais amigável e habilitar o principal método de entrada do jogo, o mouse, visto que ele é baseado em cliques em botões e cartas.

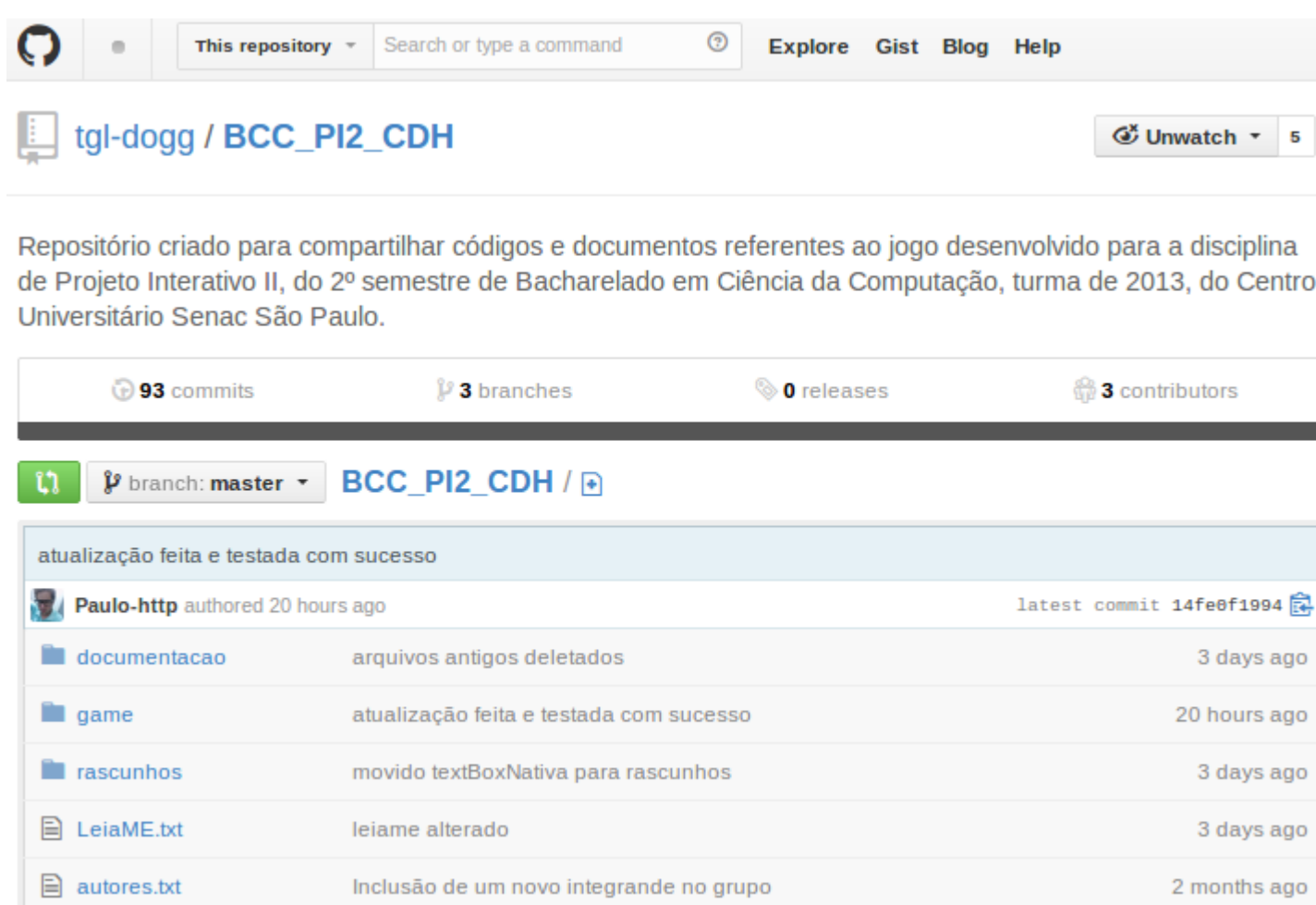
A estrutura do jogo foi feita através de um módulo de gerenciamento de fases, que é responsável pela alocação e liberação de recursos e chamada de funções que criam as fases propriamente ditas, sendo que estas apenas consomem as imagens e textos, localizados em uma pasta devidamente organizada de acordo com o tipo de arquivo.

Deste modo, o próprio desenvolvimento também foi subdividido entre os integrantes, primordialmente entre o tratamento de textos, desenho de imagens e estrutura de botões e cartas, o que permitiu um trabalho simultâneo e integrado.

Também foi utilizado um software controlador de versões chamado Git, em conjunto com um repositório open-source

no GitHub.com, que auxiliou no backup dos fontes e recursos e na união fácil e segura de partes descentralizadas do código, permitindo que os membros do grupo trabalhassem separadamente sem que o código ficasse fragmentado ou entrasse em conflito durante o desenvolvimento.

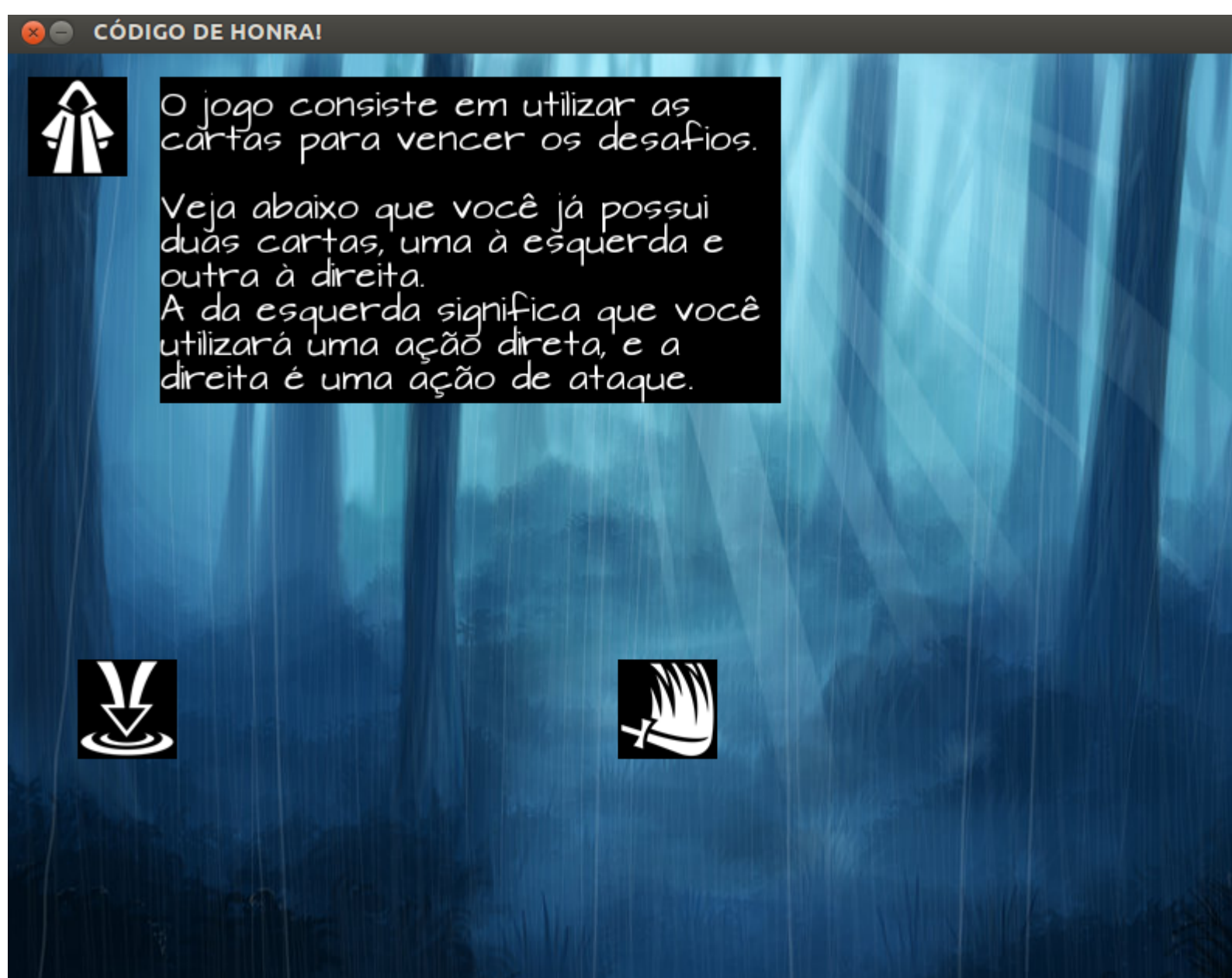
Tela do repositório no Github:



4. Resultados e Discussão

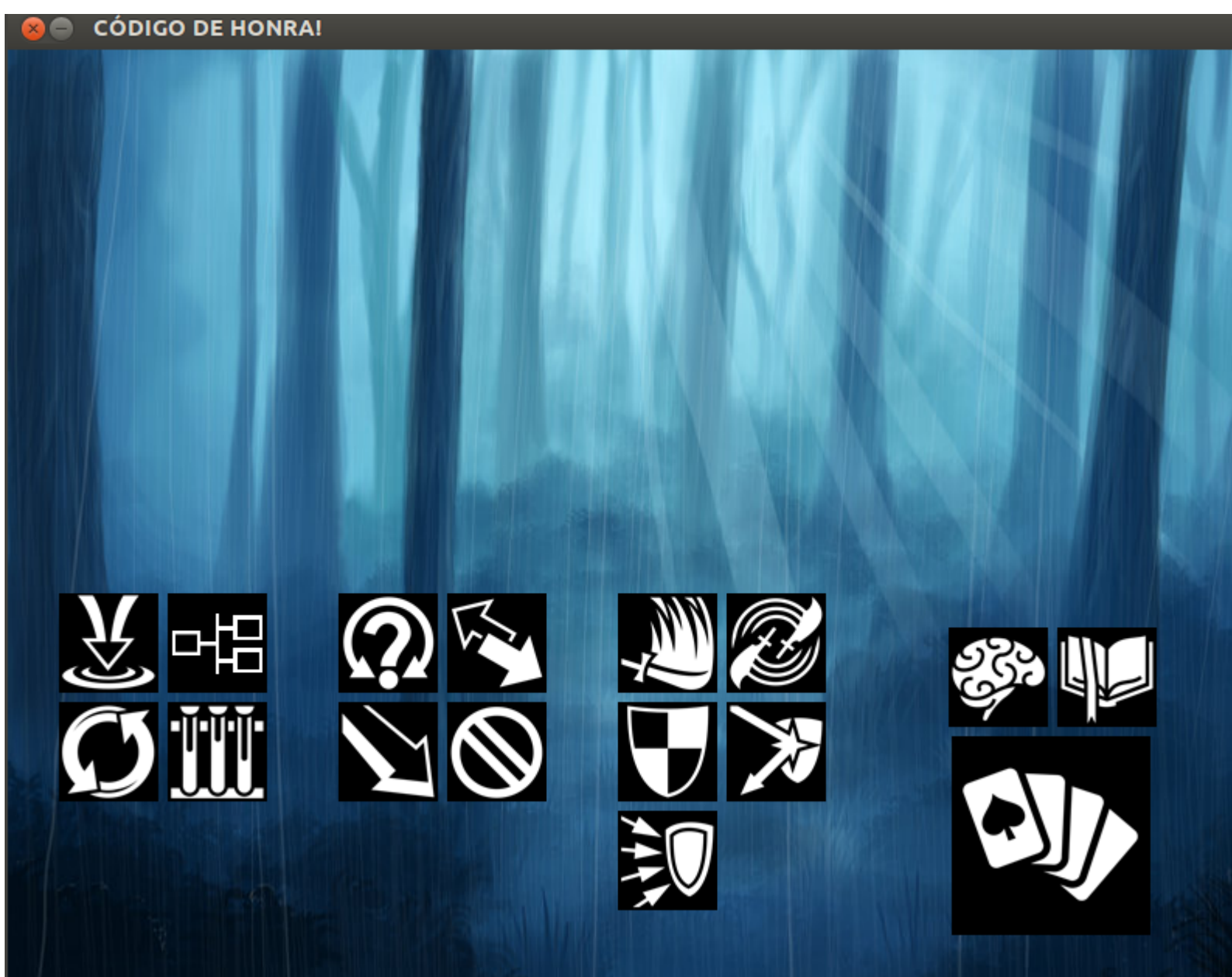
Durante a elaboração do projeto foram realizados alguns testes com usuários comuns, baseando-se na discussão primordial do projeto: "O objetivo do jogo está sendo cumprido? Os usuários estão conseguindo abstrair as noções básicas de algoritmos e lógicas de programação?"

Tela de introdução do jogo:



Após os testes, os resultados obtidos foram surpreendentes, grande parte dos usuários acreditavam que lógica de programação e aplicações com algoritmos, eram para pessoas de áreas da tecnologia, entretanto, após a abstração do jogo, eles se surpreenderam, além do jogo passar ideias de raciocínios lógicos, prendendo a atenção, eles também conseguiram compreender o significado de algoritmos, comparando entre eles tal conceito como por exemplo, receitas culinárias.

Tela das estruturas lógicas:

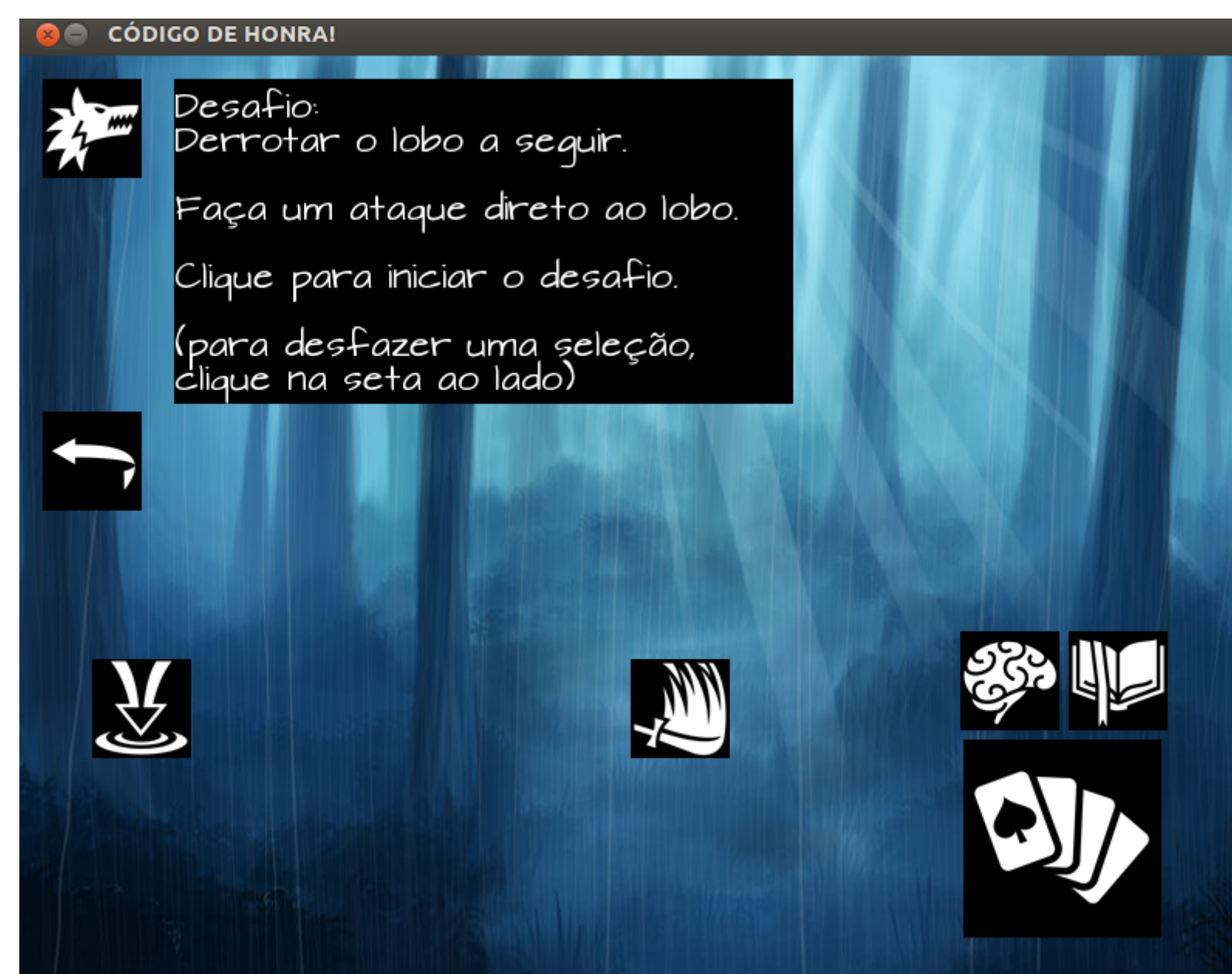


Após os testes, o grupo fez uma série de verificações em seu código fonte em busca de melhorias para o jogo, devido a biblioteca usada, ocorreram dificuldades nas implementações das novas ideias, entre elas, a elaboração de uma função para carregar e alocar dinamicamente os textos do jogo, atualmente sendo usada.

5. Conclusão

O projeto proporcionou ao grupo, uma série de desafios, entre eles, a biblioteca usada para a criação do jogo, limitando o grupo em algumas idéias que não puderam ser usadas, no decorrer de sua implementação, tiveram que superar os desafios e buscar as melhores soluções. O comprometimento e a responsabilidade dos integrantes foram essenciais para a conclusão do projeto, em geral, todos os participantes ficaram satisfeitos com as experiências adquiridas durante o projeto e com o que foi passado aos usuários que puderam testar o jogo durante sua implementação.

Tela da primeira fase:



Verificou-se que todos os usuários que puderam testar o jogo, abstrairam os ensinamentos propostos, dando ao grupo a sensação de dever cumprido.

Atualmente a ideia permanece sendo implementada em um projeto particular dos criadores, mantendo a mesma linguagem e biblioteca gráfica.

Referências

- [1] *História dos jogos eletrônicos*, 20/08/2013.
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Portal:Jogos_eletrônicos](http://pt.wikipedia.org/wiki/Portal:Jogos_eletr%C3%B4nicos)
- [2] *Aplicativos ensinam programação*, 20/08/2013.
[http://tecnologia.terra.com.br/negocios-e-ti/aplicativos-ensinam-programacao-a-criancas-conheca,db17bf4f0b32e310VgnVCM4000009bcceb0aRCRD.html](http://tecnologia.terra.com.br/negocios-e-ti/aplicativos-ensinam-programacao-a-criancas-conheca_db17bf4f0b32e310VgnVCM4000009bcceb0aRCRD.html)
- [3] *Os quatro gigantes da tecnologia*, 20/08/2013.
<http://gizmodo.uol.com.br/os-quatro-gigantes-da-tecnologia-que-nao-acabaram-faculdade/>
- [4] *Incentivo a programação*, 20/08/2013
[http://tecnologia.terra.com.br/negocios-e-ti/zuckerberg-e-bill-gates-incentivam-ensino-de-programacao,114106b14481d310VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html](http://tecnologia.terra.com.br/negocios-e-ti/zuckerberg-e-bill-gates-incentivam-ensino-de-programacao_114106b14481d310VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html)
- [5] *Manual usado na implementação*, 20/11/2013
<https://www.allegro.cc/manual/5/>