INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COIMBRA

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA**

**Licenciatura em Engenharia Informática 2º Ano – 1º Semestre 2021/2022**

**CPP Island**

**Rafael Couto** **Nº 2019142454**

**Rodrigo Ferreira Nº 2019138331**

**COIMBRA**

22 de novembro de 2021

Índice

[Introdução 3](#_Toc88600548)

[Critérios de funcionamento 4](#_Toc88600549)

[Anexos 6](#_Toc88600550)

# Introdução

A elaboração deste trabalho prático visa consolidar conhecimentos em linguagem C++, explorados nas aulas teóricas e práticas, criando capacidade de desenvolvimento de aplicações nesta linguagem de programação.

Pretende-se criar um jogo, denominado *CPP Island*, destinado a construção e desenvolvimento de uma ilha. Ao jogador será atribuída uma ilha que o mesmo deve desenvolver, industrializando-a e construindo todo um complexo fabril.

Deste modo, será implementada uma classe geral *zona* responsável por suportar todo o tipo de dados relativos à ilha e à sua pormenorização.

Ora, cada ilha tem *nLinhas* por *nColunas* e cada unidade será uma *zona* que é descrita por *tipo de zona*, *edifícios*, *tipo de trabalhadores* e número total de trabalhadores.

A interação com o jogo processa-se através de comando e ação por porte do jogador.

# Critérios de funcionamento

O jogo *CPP Island* foi inicialmente desenvolvido na perspetiva de poupança de recursos, para tal, foi reduzido aos ficheiros e classes estritamente necessárias.

Foi criada uma classe *zona* que representa da cada unidade da ilha. É uma classe descritora dos pormenores existentes em cada zona da ilha.

Text

Description automatically generated

Figura

Cada zona integra: um tipo de zona, um edifício, vários tipos de trabalhadores e um número total de trabalhadores.

O tipo de zona é gerado de forma aleatória pela função *obtemTipoZona (figura 2)*. Já os edifícios são colocados durante o jogo pelo utilizador, bem como o número de trabalhadores e o seu respetivo tipo. O número de trabalhadores é dado pela função *obtemTrabalhadores (figura 3).* Os edifícios são colocados pela função *defineEdificio (figura 4)* e o tipo de trabalhador e dado pela função *obtemTipoTrabalhador (figura 5).*

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

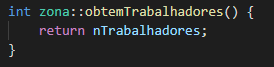
Descrição gerada automaticamente

Figura 2

Figura 3

Figura 4

Figura 5

Para a alocação de memória para a ilha, decidimos utilizar um vetor, uma vez que achamos que seria o método mais simplificado para realizar essa ação.

A função *mostraVector* utiliza todas as funções anteriormente descritas para imprimir o vetor da ilha na consola.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Figura 6

# Anexos

* config.cpp
* config.h
* main.cpp
* config.txt
* Relatório.pdf