**Instituto Politécnico de Coimbra**

***Instituto Superior de Engenharia de Coimbra***

**Disciplina Programação Avançada**

Trabalho Prático – Meta 1

**Docente: Álvaro Santos**

Pedro Jorge Fernandes Morais – 2018020733 – LEI

Maria Beatriz Girão Abreu – 2020130937 – LEI-CE

domingo, 23 de maio de 2021

**Índice**

[1 Opções tomadas na implementação 1](#_Toc102234601)

[2 Diagrama Máquina de Estados 2](#_Toc102234602)

[3 Outros padrões de Programação 3](#_Toc102234603)

[4 Classes Utilizadas 4](#_Toc102234604)

[4.1 pt.isec.pa.apoio\_poe.model.cmd 4](#_Toc102234605)

[4.1.1. ICommand 4](#_Toc102234606)

[4.1.2. CommandManager 4](#_Toc102234607)

[4.1.3. CommandAdapter 4](#_Toc102234608)

[4.1.4. AddAtribuicaoAlunoProposta 4](#_Toc102234609)

[4.1.5. RemoveAtribuicaoAlunoProposta 4](#_Toc102234610)

[4.1.6. AddOrientador 4](#_Toc102234611)

[4.1.7. ChangeOrientador 5](#_Toc102234612)

[4.1.8. RemoveOrientador 5](#_Toc102234613)

[4.2 pt.isec.pa.apoio\_poe.model.data 5](#_Toc102234614)

[4.2.1. Pessoa 5](#_Toc102234615)

[4.2.2. Docente 5](#_Toc102234616)

[4.2.3. Aluno 5](#_Toc102234617)

[4.2.4. AlunoClassificacaoComparator 5](#_Toc102234618)

[4.2.5. Proposta 5](#_Toc102234619)

[4.2.6. Projeto 6](#_Toc102234620)

[4.2.7. Estagio 6](#_Toc102234621)

[4.2.8. Autoproposto 6](#_Toc102234622)

[4.2.9. PropostaAtribuida 6](#_Toc102234623)

[4.2.10. Candidatura 6](#_Toc102234624)

[4.2.11. ApoioPoE 6](#_Toc102234625)

[4.2.12. ApoioPoEManager 6](#_Toc102234626)

[4.3 pt.isec.pa.apoio\_poe.model.exceptionsHandling 6](#_Toc102234627)

[4.3.1. ExceptionsTypes 6](#_Toc102234628)

[4.3.2. ExceptionOccurred 7](#_Toc102234629)

[4.4 pt.isec.pa.apoio\_poe.model.facade 7](#_Toc102234630)

[4.4.1. GestaoManualAtribuicoesManager 7](#_Toc102234631)

[4.4.2. GestaoManualOrientadoresManager 7](#_Toc102234632)

[4.5 pt.isec.pa.apoio\_poe.model.fsm 7](#_Toc102234633)

[4.5.1. ApoioPoeState 7](#_Toc102234634)

[4.5.2. IApoioPoeState 7](#_Toc102234635)

[4.5.3. ApoioPoeContext 7](#_Toc102234636)

[4.5.4. ApoioPoeAdapter 7](#_Toc102234637)

[4.5.5. InicioState 8](#_Toc102234638)

[4.5.6. Fase1State 8](#_Toc102234639)

[4.5.7. Fase1BloqueadaState 8](#_Toc102234640)

[4.5.8. Fase2 8](#_Toc102234641)

[4.5.9. Fase2BloqueadaState 8](#_Toc102234642)

[4.5.10. Fase3 8](#_Toc102234643)

[4.5.11. Fase3MasFase2AbertaState 8](#_Toc102234644)

[4.5.12. Fase3BloqueadaState 8](#_Toc102234645)

[4.5.13. Fase3AtribuicaoAutomaticaState 9](#_Toc102234646)

[4.5.14. Fase4 9](#_Toc102234647)

[4.5.15. Fase5 9](#_Toc102234648)

[4.5.16. GestaoAlunosState 9](#_Toc102234649)

[4.5.17. GestaoDocentesState 9](#_Toc102234650)

[4.5.18. GestaoPropostasState 9](#_Toc102234651)

[4.5.19. GestaoCandidaturasState 9](#_Toc102234652)

[4.5.20. GestaoManualAtribuicoesState 9](#_Toc102234653)

[4.5.21. GestaoManualOrientadoresState 10](#_Toc102234654)

[4.6 pt.isec.pa.apoio\_poe.ui.text 10](#_Toc102234655)

[4.6.1. ApoioPoEUI 10](#_Toc102234656)

[4.7 pt.isec.pa.apoio\_poe.utils 10](#_Toc102234657)

[4.7.1. PAInput 10](#_Toc102234658)

[4.8 pt.isec.pa.apoio\_poe 10](#_Toc102234659)

[4.8.1. Main 10](#_Toc102234660)

[5 Relacionamento entre Classes 11](#_Toc102234661)

[6 Funcionalidades Implementadas 12](#_Toc102234662)

**Índice de Figuras**

**Não foi encontrada nenhuma entrada do índice de ilustrações.**

**Índice de Tabelas**

[Tabela 1 - Funcionalidades Fase 1 6](#_Toc102232731)

[Tabela 2 - Funcionalidades Fase 2 7](#_Toc102232732)

[Tabela 3 - Funcionalidades Fase 3 7](#_Toc102232733)

[Tabela 4 - Funcionalidades Fase 4 9](#_Toc102232734)

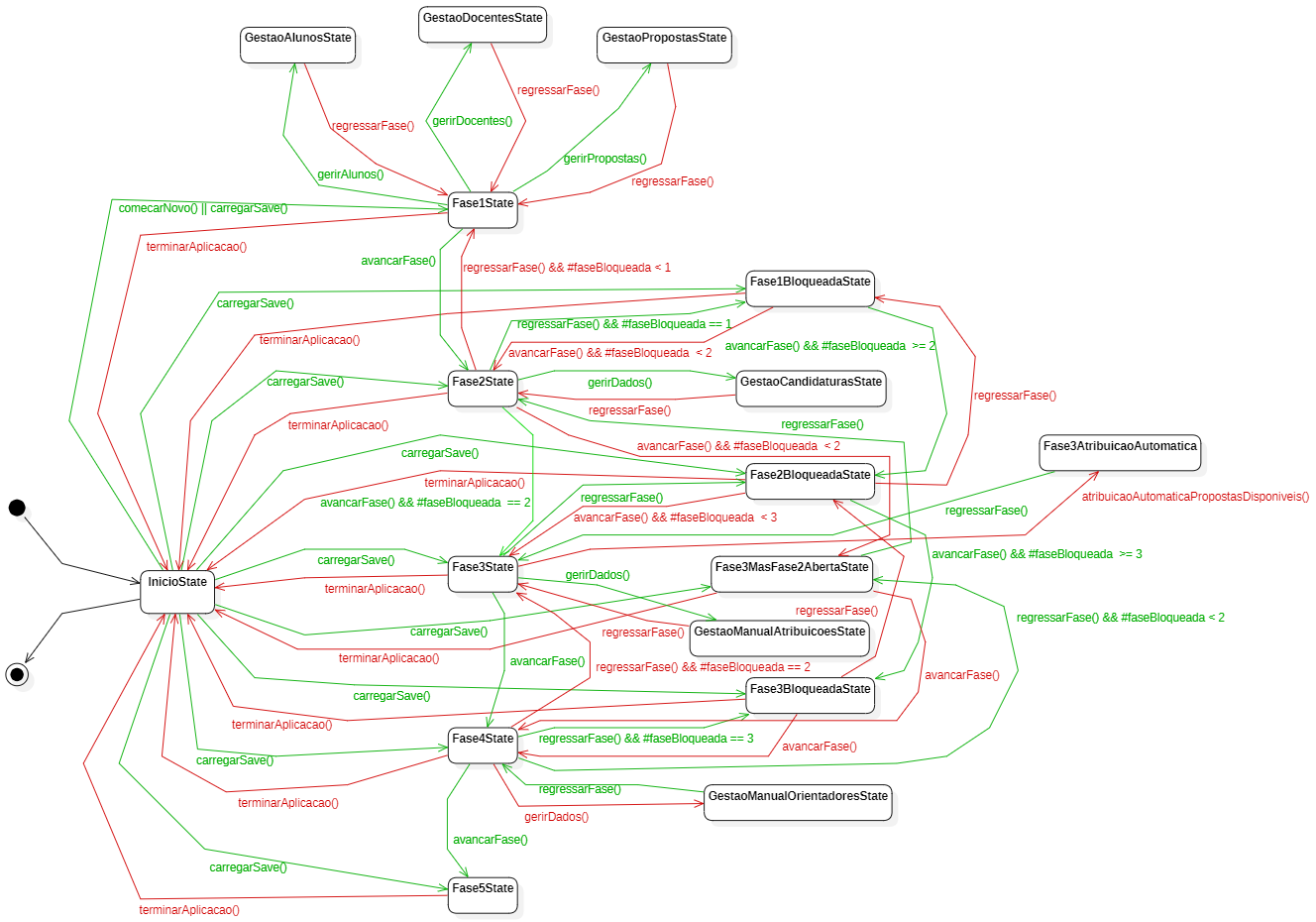
[Tabela 5 - Funcionalidades Fase 5 9](#_Toc102232735)

[Tabela 6 - Outras Funcionalidades 10](#_Toc102232736)

# Opções tomadas na implementação

Introdução

# Diagrama Máquina de Estados

****

# Outros padrões de Programação

Texto 2, referência [[2]](#Ref_2)

# Classes Utilizadas

## *pt.isec.pa.apoio\_poe.model.cmd*

### *ICommand*

A classe *ICommand* é a interface base para todos os comandos. Todos os comandos implementados terão uma ação de *execute()* e outra de *undo()*. A operação *execute()* executa o comando e retorna *true* caso este tenha sido executado com sucesso. A operação *undo()* reverte as alterações que tinham sido realizadas com a operação *execute()*.

### *CommandManager*

A classe *CommandManager* é o gestor de comandos, responsável por executar os comandos, guardar um histórico dos comandos realizados e guardar também os comandos que foram revertidos, podendo voltar a executá-los.

### *CommandAdapter*

A classe *CommandAdapter* tem como objetivo disponibilizar implementações padrão para as operações da interface *ICommand*. Desta forma as classes que estenderem da classe *CommandAdapter* não necessitarão de implementar todas as operações possíveis, apenas terão de redefinir as que realmente necessitam.

### AddAtribuicaoAlunoProposta

A classe *AddAtribuicaoAlunoProposta* representa a implementação de um comando concreto. Esta classe tem como objetivo atribuir um aluno a uma proposta. Nesta classe estão redefinidas as operações de *execute()* e *undo()*, com o objetivo de criar uma nova atribuição ou revertendo o comando, retirando essa atribuição.

### RemoveAtribuicaoAlunoProposta

A classe *RemoveAtribuicaoAlunoProposta* representa a implementação de um comando concreto. O objetivo desta classe é remover uma atribuição de um aluno a uma proposta. Para tal são redefinidas as operações de *execute()* e *undo()*, indo estas remover uma atribuição ou reverter este comando, voltando a adicionar a atribuição.

### AddOrientador

A classe *AddOrientador* representa a implementação de um comando concreto. Esta classe tem como objetivo adicionar a uma proposta atribuída a um aluno um docente orientador. Para isso redefine as operações de *execute()* e *undo()*, onde estas vão adicionar um docente a uma atribuição que ainda não tenha docente, ou remover o docente orientador na operação de *undo()*.

### ChangeOrientador

### RemoveOrientador

## pt.isec.pa.apoio\_poe.model.data

### Pessoa

### Docente

### Aluno

### AlunoClassificacaoComparator

### Proposta

### Projeto

### Estagio

### Autoproposto

### PropostaAtribuida

### Candidatura

### ApoioPoE

### ApoioPoEManager

## pt.isec.pa.apoio\_poe.model.exceptionsHandling

### ExceptionsTypes

### ExceptionOccurred

## pt.isec.pa.apoio\_poe.model.facade

### GestaoManualAtribuicoesManager

### GestaoManualOrientadoresManager

## pt.isec.pa.apoio\_poe.model.fsm

### ApoioPoeState

### IApoioPoeState

### ApoioPoeContext

### ApoioPoeAdapter

### InicioState

### Fase1State

### Fase1BloqueadaState

### Fase2

### Fase2BloqueadaState

### Fase3

### Fase3MasFase2AbertaState

### Fase3BloqueadaState

### Fase3AtribuicaoAutomaticaState

### Fase4

### Fase5

### GestaoAlunosState

### GestaoDocentesState

### GestaoPropostasState

### GestaoCandidaturasState

### GestaoManualAtribuicoesState

### GestaoManualOrientadoresState

## pt.isec.pa.apoio\_poe.ui.text

### ApoioPoEUI

## pt.isec.pa.apoio\_poe.utils

### PAInput

## pt.isec.pa.apoio\_poe

### Main

# Relacionamento entre Classes

asd

# Funcionalidades Implementadas

Tabela - Funcionalidades Fase 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Funcionalidade | Implementado | Razão |
| Alternar entre modos de gestão de alunos, docentes e propostas de estágio | Totalmente implementado |  |
| Inserção, Consulta, Edição e Eliminação de dados referentes a alunos | Implementado parcialmente | Apenas foi implementada a consulta de dados, sendo esta a única requerida para a primeira meta do trabalho prático. |
| Inserção, Consulta, Edição e Eliminação de dados referentes a docentes | Implementado parcialmente | Apenas foi implementada a consulta de dados, sendo esta a única requerida para a primeira meta do trabalho prático. |
| Inserção, Consulta, Edição e Eliminação de dados referentes a propostas | Implementado parcialmente | Apenas foi implementada a consulta de dados, sendo esta a única requerida para a primeira meta do trabalho prático. |
| Eliminar todos os dados de alunos, docentes ou propostas | Totalmente implementado |  |
| Importação de dados de alunos, docentes ou propostas a partir de ficheiros *csv* | Totalmente implementado |  |
| Exportação de dados de alunos, docentes ou propostas para ficheiros *csv* | Totalmente implementado |  |
| Fechar a fase | Totalmente implementado |  |
| Avançar para a fase seguinte | Totalmente implementado |  |

Tabela - Funcionalidades Fase 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Funcionalidade | Implementado | Razão |
| Inserção, Consulta, Edição e Eliminação de dados referentes a candidaturas | Implementado parcialmente | Apenas foi implementada a consulta de dados, sendo esta a única requerida para a primeira meta do trabalho prático. |
| Eliminar todos os dados de candidaturas | Totalmente implementado |  |
| Importação de dados de candidaturas a partir de ficheiros *csv* | Totalmente implementado |  |
| Exportação de dados de candidaturas para ficheiros *csv* | Totalmente implementado |  |
| Obter lista de alunos | Totalmente implementado |  |
| Obter lista de propostas | Totalmente implementado |  |
| Fechar a fase | Totalmente implementado |  |
| Regressar à fase anterior | Totalmente implementado |  |
| Avançar para a fase seguinte | Totalmente implementado |  |

Tabela - Funcionalidades Fase 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Funcionalidade | Implementado | Razão |
| Atribuição automática das autopropostas ou propostas de docentes com aluno associado | Totalmente implementado |  |
| Atribuição automática de uma proposta disponível aos alunos sem atribuições definidas, com base nas suas classificações, restrição de acesso a estágios e opções  indicadas no processo de candidatura | Totalmente implementado |  |
| Atribuição manual de propostas disponíveis aos alunos sem atribuição ainda definida | Totalmente implementado |  |
| Remoção manual de uma atribuição previamente realizada ou de todas as atribuições | Totalmente implementado |  |
| Consultar propostas atribuídas | Totalmente implementado |  |
| Operações de *undo* e *redo* na gestão manual | Totalmente implementado |  |
| Importação de dados de candidaturas a partir de ficheiros *csv* | Totalmente implementado |  |
| Exportação de dados de alunos, docentes, propostas, candidaturas ou propostas atribuídas para ficheiros *csv* | Totalmente implementado |  |
| Obter lista de propostas | Totalmente implementado |  |
| Fechar a fase | Totalmente implementado |  |
| Regressar à fase anterior | Totalmente implementado |  |
| Avançar para a fase seguinte | Totalmente implementado |  |

Tabela - Funcionalidades Fase 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Funcionalidade | Implementado | Razão |
| Associação automática dos docentes proponentes de projetos como orientador dos  mesmos | Totalmente implementado |  |
| Atribuição, consulta, alteração e eliminação de um orientador aos alunos com propostas atribuídas | Totalmente implementado |  |
| Operações de *undo* e *redo* na gestão manual | Totalmente implementado |  |
| Exportação de dados de alunos, docentes, propostas, candidaturas ou propostas atribuídas para ficheiros *csv* | Totalmente implementado |  |
| Obtenção de dados diversos sobre atribuição de orientadores | Totalmente implementado |  |
| Fechar a fase | Totalmente implementado |  |
| Regressar à fase anterior | Totalmente implementado |  |
| Avançar para a fase seguinte | Totalmente implementado |  |

Tabela - Funcionalidades Fase 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Funcionalidade | Implementado | Razão |
| Lista de estudantes com propostas atribuídas | Totalmente implementado |  |
| Lista de estudantes sem propostas atribuídas e com opções de candidatura | Totalmente implementado |  |
| Conjunto de propostas disponíveis | Totalmente implementado |  |
| Conjunto de propostas atribuídas | Totalmente implementado |  |
| Número de orientações por docente, em média, mínimo, máximo, e por docente  especificado | Totalmente implementado |  |
| Outros dados | Não implementado | Não foram encontrados outros dados que se considerassem pertinentes mostrar ao utilizador nesta fase. |
| Exportação de dados de alunos, docentes, propostas, candidaturas ou propostas atribuídas para ficheiros csv | Totalmente implementado |  |

Tabela - Outras Funcionalidades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Funcionalidade | Implementado | Razão |
| Gravação/carregamento do estado da aplicação usando um formato binário | Totalmente implementado |  |
| Interface em modo Texto | Implementado parcialmente | As interfaces relativas à inserção, consulta e remoção de alunos, docentes, propostas e candidaturas não foram implementadas, devido a estas funcionalidades não terem sido implementadas na primeira meta |
| Interface em modo Gráfico | Não implementado | Apenas requerido para a segunda meta do trabalho prático. |