



**Instituto Superior
de Engenharia**

Politécnico de Coimbra

Programação Avançada

2021/2022



Meta 2

Trabalho realizado:

Rúben Santos – 2019116244

Índice

Introdução.....	3
Opções e Descrições Tomadas	4
Diagrama da Máquina de Estados.....	6
Descrição das Classes	6
Aluno.....	7
Docente.....	7
Proposta.....	7
Candidatura	7
ManagementData	7
AtribuicaoManualAluno, AtribuicaoManualDocente, RemocaoManualAluno, RemocaoManualDocente	7
CommandManager	8
CommandAdapter	8
ICommand	8
ConfiguracaoState, CandidaturaState, PropostaState, OrientadoresState, ConsultaState	8
ConfiguracaoFechadaState, CandidaturaFechadaState, PropostaFechadaState, OrientadoresFechadaState, ConsultaFechadaState	8
ManagementStateAdapter	8
ManagementContext.....	9
Relacionamento entre Classes	10
Funcionalidades da Aplicação	11

Introdução

Este projeto consiste no desenvolvimento de uma aplicação para apoiar ao processo de gestão de projetos e estágios do Departamento de Engenharia Informática e de Sistemas do ISEC.

Para esta fase foram desenvolvidas todas as funcionalidades pedidas no que toca à interface gráfica.

Opções e Descrições Tomadas

Tendo em conta que esta aplicação dispõe de cinco fases, foram criados cinco estados inicialmente, utilizando o modelo FSM foi criada uma ligação entre os vários estados e também foram impostas as devidas restrições para a transição entre eles.

Como existem restrições para quando um dos estados se encontra fechado, foram criados mais cinco estados relacionados com os anteriores para poder haver uma distinção entre o estado no seu funcionamento normal e no estado fechado.

A package data é onde estão todas as classes armazenadas, e onde toda a informação vai ser gerida relativa a:

- Alunos, Docentes, Propostas e Candidaturas.

A interface do utilizador é a única parte da aplicação em que será possível o utilizador ter alguma interação e é a partir daí que ele controla para onde quer ir ou que ações pretende executar.

Para a leitura de comandos relativamente à atribuição manual de propostas para alunos ou docente, foram criadas as respetivas classes de atribuição e remoção, assim como os métodos de undo e redo.

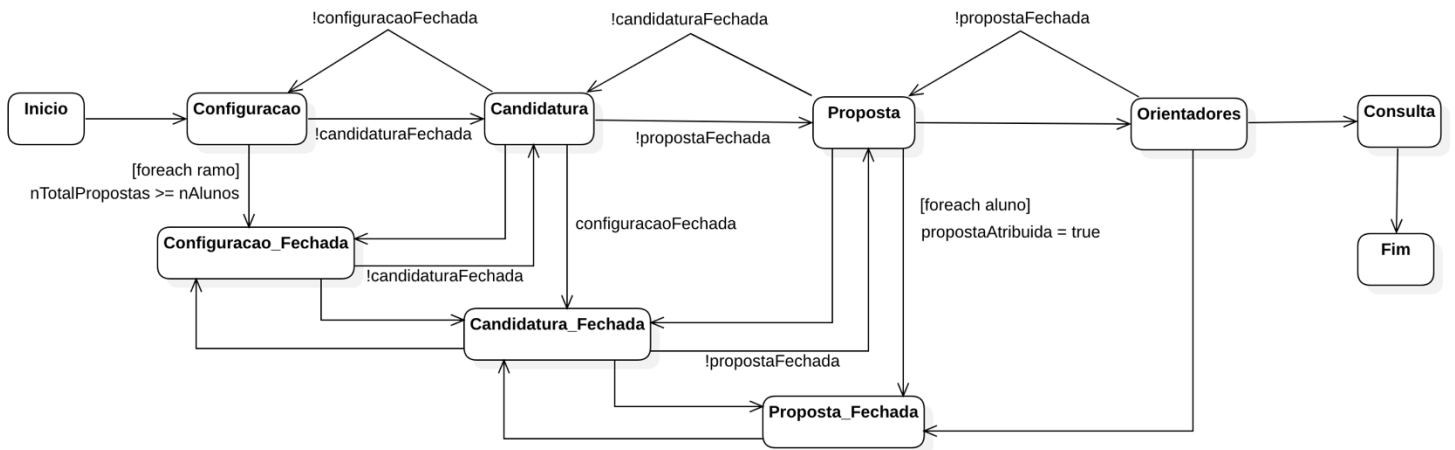
A maneira como estas funcionalidades foram implementadas:

- ManagementData: toma o comportamento de receiver (alvo das ações/comandos)
- ManagementContext: toma o comportamento de facade (cria um objeto Command e dependendo do método chamado desencadeia as ações para executar o comando).

Na GUI optei por utilizar uma classe Singleton presente em todas as classes que pretendam apresentar algum output. Com esta classe é possível ter um único objeto

com a intenção de guardar nele a ultima mensagem gerada, sendo assim possível de ser acedida através dos objetos da GUI e apresentada ao utilizador.

Diagrama da Máquina de Estados



Descrição das Classes

Aluno

Classe que guarda a informação relativa aos alunos.

Docente

Classe que guarda a informação relativa aos docentes.

Proposta

Classe que guarda a informação relativa às propostas. Serve como classe base para as derivadas, que são:

- Estagio
- Projeto
- Autoproposto

Cada classe derivada representa um tipo de proposta distinto tendo alguns parâmetros exclusivos.

Candidatura

Classe que guarda a informação relativa às candidaturas. Tem por objetivo saber a que propostas o aluno se candidatou.

ManagementData

Classe que gere toda a informação e decorre todas as ações vindas da interface do utilizador.

AtribuicaoManualAluno, AtribuicaoManualDocente, RemocaoManualAluno, RemocaoManualDocente

Classes utilizadas através de comandos, em que o objetivo é possibilitar as funcionalidades de undo e redo.

CommandManager

Classe usada para gerir o histórico de comandos invocados, com o objetivo de devolver o comando respetivo quando for chamado o método undo ou redo.

CommandAdapter

Classe abstrata que implementa a interface de comandos, tem como objetivo obter o *receiver* para a gestão das ações dos comandos.

ICommand

Classe do tipo interface que tem como objetivo a gestão dos métodos da máquina de estados.

ConfiguracaoState, CandidaturaState, PropostaState, OrientadoresState, ConsultaState

Classes que definem os cinco estados da aplicação. Tem como objetivo gerir as ações possíveis dos diversos estados.

ConfiguracaoFechadaState, CandidaturaFechadaState, PropostaFechadaState, OrientadoresFechadaState, ConsultaFechadaState

Classes que definem os cinco estados fechados da aplicação. Tem como objetivo limitar as ações possíveis dos diversos estados quando se encontram fechados.

ManagementStateAdapter

Classe abstrata que implementa a interface de estados e a interface de comandos. Tem como objetivo a gestão dos métodos da interface.

ManagementContext

Classe que contém objetos Command, ManagementData e IManagement, com o objetivo de, dependendo do método que foi chamado, redirecionar para o método específico do objeto.

IManagementInterface

Classe do tipo interface que tem como objetivo a gestão dos métodos da máquina de estados.

ManagementState

Classe do tipo enum (enumerável) que tem como objetivo guardar os vários estados para ajudar na transição dos mesmos.

ModelManager

Classe que gere todas as chamadas a funções vindas da interface gráfica interagindo com o context e a data. Contém as propriedades do PropertyChangeListener, que nos permite atualizar o estado dos objetos na interface gráfica.

RootPane

Contém as definições da nossa janela inicial.

AppMenu

Classe responsável por desencadear ações relativas à barra de menu no topo da janela. Barra que tem como funções o **save**, **load** e **exit**.

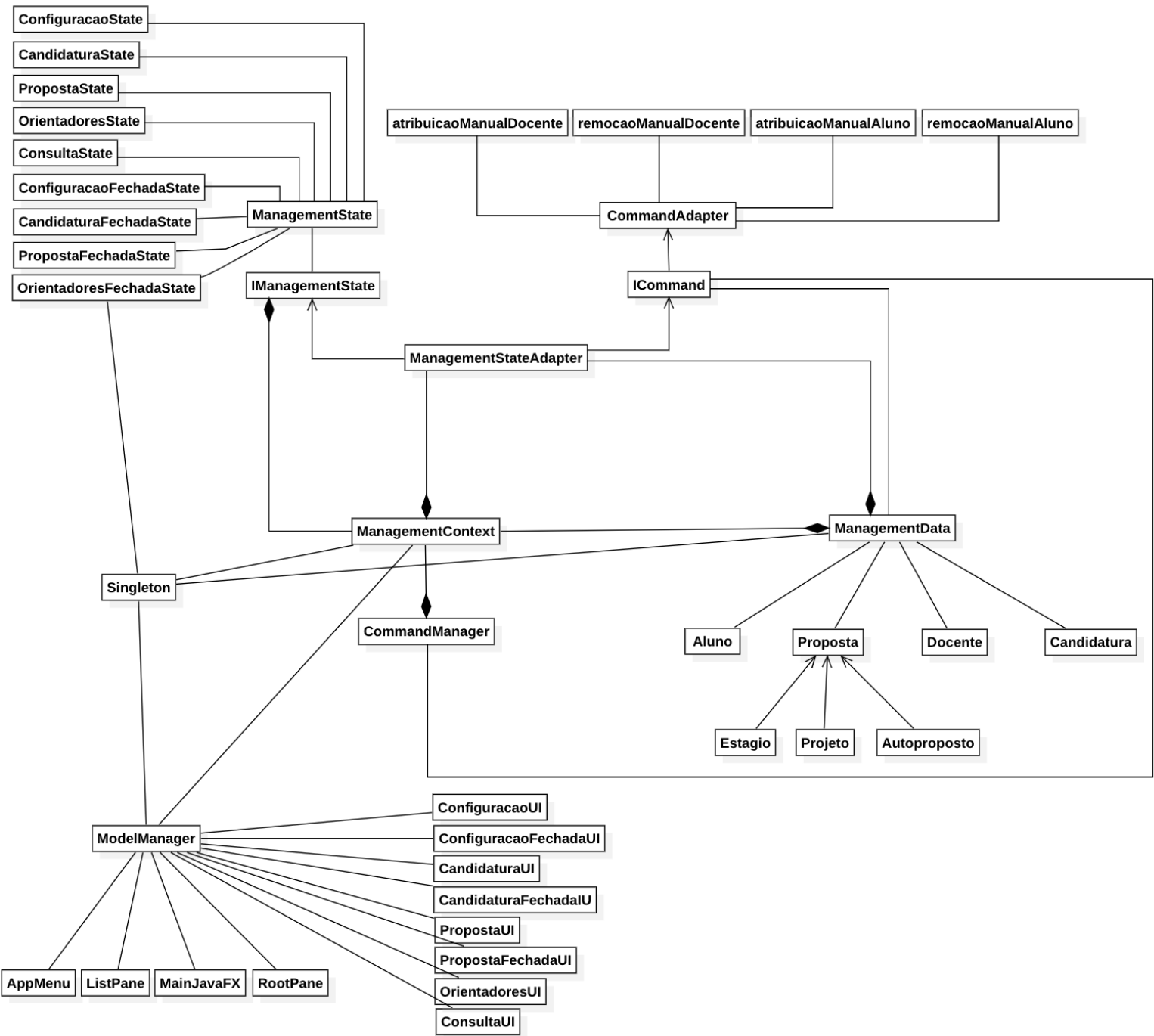
ListPane

Classe que gera uma lista com informação relativa a cada janela. Esta informação é atualizada consoante a janela em que o utilizador se encontre.

Classes da GUI

Também foram criadas classes na GUI para cada fase.

Relacionamento entre Classes



Funcionalidades da Aplicação

	Implementado	Não implementado	Especificar
Configuração			
Importar e Exportar CSV	Totalmente		Alunos, Docentes e Propostas
Alternar entre os modos de gestão	Totalmente		Gestão de Alunos, Docentes e Propostas
Inserção, consulta, edição e eliminação dos dados referentes a alunos	Totalmente		Gestão de dados de alunos
Inserção, consulta, edição e eliminação dos dados referentes a docentes	Totalmente		Gestão de dados de docentes
Inserção, consulta, edição e eliminação dos dados referentes a propostas	Totalmente		Gestão de dados de propostas
Fechar a fase	Totalmente		Fechar a fase atual
Avançar para a fase seguinte	Totalmente		Avançar para a fase seguinte
Candidatura			
Importar e Exportar CSV	Totalmente		Candidaturas
Inserção, consulta, edição e eliminação de candidaturas,	Totalmente		correspondem à indicação das propostas pretendidas.
Obtenção de listas de alunos	Totalmente		Com autoproposta, candidatura já registada, sem candidatura registada
Obtenção de listas de propostas de projeto/estágio	Totalmente		Autopropostas de alunos, propostas de docentes, propostas com candidaturas, propostas sem candidatura.
Fechar a fase	Totalmente		Fechar a fase atual
Avançar para a fase seguinte	Totalmente		Avançar para a fase seguinte
Regresso à fase anterior	Totalmente		Regresso à fase anterior tendo em conta as restrições caso esteja fechada
Proposta			
Exportar CSV	Totalmente		Opções de candidatura, proposta atribuída e ordem desta nas suas opções de candidatura
Atribuição automática	Totalmente		Das autopropostas ou propostas de docentes com aluno associado, e das propostas disponíveis aos alunos ainda sem atribuições

			definidas
Gestão da atribuição/remoção manual	Totalmente		Com operações de undo e redo
Obtenção de listas de alunos	Totalmente		Têm autoproposta associada, têm candidatura já registada, têm proposta atribuída, Não têm qualquer proposta atribuída
Obtenção de listas de propostas de projeto estágio	Totalmente		Autopropostas de alunos, propostas de docentes, propostas disponíveis (não atribuídas a alunos), propostas atribuídas
Fechar a fase	Totalmente		Fechar a fase atual
Avançar para a fase seguinte	Totalmente		Avançar para a fase seguinte
Regresso à fase anterior	Totalmente		Regresso à fase anterior tendo em conta as restrições caso esteja fechada
Orientadores			
Exportar CSV	Totalmente		Opções de candidatura, proposta atribuída, ordem desta nas suas opções de candidatura e orientador atribuído.
Associação automática dos docentes	Totalmente		Trata-se de confirmar a associação proposta-docente
Atribuição, consulta, alteração e eliminação de um orientador	Totalmente		De um orientador do ISEC (docente) aos alunos com propostas atribuídas
Gestão da atribuição/remoção manual	Totalmente		Com operações de undo e redo
Obtenção de dados	Totalmente		Listagem com filtros
Fechar a fase	Totalmente		Fechar a fase atual
Avançar para a fase seguinte	Totalmente		Avançar para a fase seguinte
Regresso à fase anterior	Totalmente		Regresso à fase anterior tendo em conta as restrições caso esteja fechada
Consulta			
Exportar CSV	Totalmente		Opções de candidatura, proposta atribuída, ordem desta nas suas opções de candidatura e orientador atribuído.
Obtenção de dados diversos sobre todo o processo	Totalmente		Listagem com filtros
GUI			

Todas as funcionalidades anteriores	Totalmente		As funcionalidades descritas anteriormente estão todas a funcionar em modo gráfico.
Save	Totalmente		Guarda o estado completo do programa.
Load	Totalmente		O programa carrega o estado anteriormente guardado.
Graficos de Barras	Totalmente		Na ultima fase (Consulta), mostra os gráficos de barras como pedido.
Gráfico PieChart	Totalmente		Na ultima fase (Consulta), mostra o gráfico PieChart com a percentagem e o valor absoluto.
JavaDoc	Totalmente		JavaDoc compilado.