



NOVA

IMS

Information
Management
School

MGI

Mestrado em Gestão de Informação

Master Program in Information Management

Modelação de Processos Académicos da Nova IMS

Rui Manuel da Silva Maciel

Trabalho de Projeto apresentado como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Gestão de Informação

NOVA Information Management School
Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação

Universidade Nova de Lisboa

NOVA Information Management School
Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação
Universidade Nova de Lisboa

MODELAÇÃO DE PROCESSOS ACADÉMICOS DA NOVA IMS

por

Rui Manuel da Silva Maciel

Trabalho de Projeto apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Gestão de Informação, Especialização em Gestão de Sistemas e Tecnologias de Informação

Orientador: Prof. Vítor Manuel Pereira Duarte dos Santos, Ph.D.

Novembro, 2016

AGRADECIMENTOS

A realização do presente trabalho foi possível graças ao contributo de várias pessoas que felizmente o tornaram possível.

Queria começar por agradecer ao meu orientador Vítor Santos pela enorme experiência partilhada, pelas orientações precisas e pelos sábios conselhos.

À doutora Gisela Garcia, responsável dos Serviços Académicos da NOVA IMS pela paciência, dedicação, amabilidade e espírito de sacrifício apresentados. Sem a sua preciosa ajuda, este trabalho nunca teria existido.

Um especial agradecimento à Professora Doutora Maria Leonilde dos Reis do Departamento de Sistemas de Informação da Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal pela simpatia e disponibilidade em promover e gerir uma reunião com a Doutora Isabel Trindade, Chefe da Divisão Académica do Instituto Politécnico de Setúbal a quem, também, agradeço.

Ao Doutor Carlos Manuel Ferreira Sirgado, Diretor do Departamento Académico, e ao Doutor Nuno Miguel Fernandes Alves, Coordenador da Área de Estudantes e Certificação Académica, da Universidade de Lisboa pela rápida resposta e sugestões apresentadas na validação de processos.

À Doutora Isabel Sequeira Pinto, Chefe da Divisão Académica da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa pela preocupação e vontade de ajudar a melhorar o trabalho.

À Doutora Sílvia Santos, Chefe da Divisão de Avaliação e Melhoria Contínua da Universidade de Coimbra, pela rápida resposta, facilidade de comunicação e disponibilidade.

Quero ainda agradecer à minha namorada, aos meus familiares e amigos pela paciência e apoio dados durante a realização deste trabalho.

Estas formidáveis pessoas vão permanecer para sempre no meu coração.

RESUMO

Hoje em dia, a documentação de processos é cada vez mais importante para as organizações pois para além de permitir uma melhor compreensão de como os processos funcionam, são uma base fundamental para possíveis melhorias a nível de *performance* e custos. Esta documentação é feita dentro da gestão de processos de negócios (BPM – *Business Process Management*) que designa um conjunto estruturado de métodos e tecnologias que tem por objetivo modelar todos os aspetos de um processo de negócio: pessoas, máquinas, informação, regras de negócio e políticas, sem limitações a nível da estrutura hierárquica das organizações e/ou seus departamentos. No caso dos Serviços Académicos (SA) da NOVA IMS, que são vistos como um departamento, cuja principal responsabilidade é a gestão administrativa dos processos escolares dos estudantes, também, é importante este tipo de organização. O desenvolvimento prático deste trabalho dividiu-se em três fases: Levantamento, Documentação e Validação dos principais processos executados pelos SA. A primeira fase foi constituída por uma recolha de informação e consolidação da mesma em conjunto com o Responsável dos SA. Na segunda fase foram modelados os processos na notação BPMN (*Business Process Model and Notation*) com base na informação recolhida. Por fim, apresentou-se o resultado final dos processos aos SA.

PALAVRAS-CHAVE

BPM; Serviços Académicos; BPMN; Modelação de Processos; Universidade

ABSTRACT

Nowadays, the process documentation is extremely important to organizations because it allows a better understanding of how the processes work and it is a fundamental basis for possible improvements in performance and cost. This documentation is made within the Business Process Management (BPM) that defines a structured set of methods and technologies that aims to model all aspects of a business process: people, machines, information, business rules and policies, without limitations in terms of the organizations and / or departments hierarchical structure level. In the NOVA IMS Academic Services (AS) case, which is seen as a department whose main responsibility is the administration of students' management processes, this type of organization it is also important. The practical development of this work was divided into three phases: Survey, Documentation and Validation of the main processes performed by the AS. The first phase consisted of a data collection and consolidation in cooperation with the Head of the AS. In the second phase the processes were modeled in BPMN notation (Business Process Model and Notation) based on the information gathered. In the end, the results of modeling were presented to AS.

KEYWORDS

BPM; Academic Services; BPMN; Process Modulation; University

SUBMISSÃO DE ARTIGO

Submissão resultante deste projeto:

Artigo

Maciel, Rui & Santos, Vitor. MODELAÇÃO DE PROCESSOS ACADÉMICOS DA NOVA IMS (CAPSI 2016)

ÍNDICE

1	Introdução	1
1.1	Contexto do Projeto	1
1.2	Objetivo	1
1.3	Resultados Esperados.....	2
2	Plano de Trabalhos	3
2.1	Fases do Projeto	3
2.2	Ferramentas / Recursos	4
2.3	Cronograma	5
3	Revisão de Literatura.....	6
3.1	Gestão Universitária	6
3.1.1	Gestão Universitária no Mundo	6
3.1.2	Gestão Universitária em Portugal	6
3.1.3	Relação com as Estruturas de Investigação	7
3.2	BPM (Business Process Management)	7
3.2.1	Conceito.....	8
3.2.2	Fases do ciclo de BPM	8
3.2.3	Modelação de Processos	10
3.2.4	Sistemas BPM	10
4	Universidade Nova de Lisboa	17
4.1	Organização	17
4.2	Nova Information Management School.....	19
4.2.1	Organograma da NOVA IMS.....	19
4.2.2	Serviços Académicos	20
5	Desenvolvimento do Projeto.....	22
5.1	Levantamento de Processos.....	22
5.2	Especificação de Entidades.....	23
5.2.1	Atores	24
5.2.2	Sistemas.....	25
5.2.3	Documentação	26
5.3	Seleção da Ferramenta de Modelação.....	29
5.4	Desenho de Diagramas.....	31
5.4.1	Macroprocesso	31
5.4.2	Principais Diagramas de Processos	32

5.5 Validação	61
5.5.1 Comparação com outras instituições.....	61
5.5.2 Documento auxiliar	62
5.5.3 Questionário colocado a outras Instituições de Ensino Superior	62
5.5.4 Envio de questionários e receção de respostas	62
5.5.5 Avaliações das Instituições de Ensino Superior	63
6 Considerações Finais	66
Bibliografia	67
Anexos	72
A. Impressos.....	72
1. Atualização de dados pessoais	72
2. Pedido de alteração de inscrição em unidades curriculares.....	73
3. Declaração de matrícula.....	74
4. Declaração de presença	75
5. Inscrição em exame de melhoria de nota	76
6. Reingresso, mudança de curso e transferências.....	77
7. Inscrição em exames de época especial.....	78
8. Pedido de programas	79
B. Requerimentos	81
1. Requerimento à Responsável pelos Serviços Académicos	81
2. Requerimento à Direção NOVA IMS	71
3. Requerimento ao Diretor da Licenciatura.....	71
4. Requerimento ao Diretor do Mestrado	71
5. Requerimento de creditação/equivalência.....	71
6. Requerimento para certidão de curso	71
C. Resumo das reuniões iniciais com a responsável pelos Serviços Académicos ...	71
1. Perguntas/Respostas da primeira reunião.....	71
2. Perguntas/Respostas da segunda reunião.....	94
D. Estrutura típica de um <i>email</i> a pedir validação.....	71
E. Estrutura típica de um <i>email</i> com questionário e documento auxiliar	71
F. Respostas aos Questionários.....	99
1. Resposta da FCT	99
2. Resposta da Universidade de Coimbra	100
3. Resposta da Universidade de Lisboa.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 – Etapas do projeto.	4
Figura 3.1 – Fases do ciclo de vida de um processo BPM.	9
Figura 3.2 – Exemplo de diagrama de processo de negócio: “Processar pedido”	12
Figura 4.1 – Organograma da NOVA IMS.	19
Figura 4.2 – Organograma dos Serviços Académicos da NOVA IMS.	20
Figura 5.1 – Macroprocesso de tarefas executadas pelos Serviços Académicos.	32
Figura 5.2 – Processo “Candidatura ao 1º ciclo”	32
Figura 5.3 – Processo “Candidatura aos 2ºs, 3ºs ciclos e pós-graduações”	33
Figura 5.4 – Processo “Registo de matrícula”	34
Figura 5.5 – Processo “Anulação de matrícula”	35
Figura 5.6 – Processo “Elaboração de estatísticas”	36
Figura 5.7 – Processo “Registo da dissertação/projeto/estágio”	37
Figura 5.8 – Processo “Submissão da dissertação/projeto/estágio”	38
Figura 5.9 – Processo “Inscrição em unidades curriculares isoladas”	39
Figura 5.10 – Processo “Inscrição em unidades curriculares extra (no âmbito do curso) ” ...	40
Figura 5.11 – Processo “Requisição de sala (aula extra, alteração de sala) ”	41
Figura 5.12 – Processo “Envio de requerimento à entidade”	42
Figura 5.13 – Processo “Envio de requerimento de creditação/equivalência”	44
Figura 5.14 – Processo “Atualização de dados pessoais do aluno”	45
Figura 5.15 – Processo “Pedido de alteração de inscrição em Unidades Curriculares”	46
Figura 5.16 – Processo “Pedido de declaração de matrícula”	47
Figura 5.17 – Processo “Pedido de declaração de presença”	48
Figura 5.18 – Processo “Inscrição em exame de melhoria de nota”	49
Figura 5.19 – Processo “Tratamento de reingressos”	50
Figura 5.20 – Processo “Tratamento de reingressos, mudança de curso e transferências” ...	52
Figura 5.21 – Processo “Inscrição em exame de época especial”	53
Figura 5.22 – Processo “Pedido de programas”	54
Figura 5.23 – Processo “Criação do calendário escolar”	55
Figura 5.24 – Processo “Criação dos horários dos cursos”	56
Figura 5.25 – Processo “Envio de requerimento para certidão de curso”	58
Figura 5.26 – Subprocesso “Tratamento no expediente”	59
Figura 5.27 – Subprocesso “Realização de pagamento”	60
Figura 5.28 – Subprocesso “Inscrição em reingresso / mudança de curso”	61

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 – Cronograma do projeto.	5
Tabela 3.1 – Elementos básicos de um diagrama de processos de negócio.	15
Tabela 5.1 – Principais processos dos Serviços Acadêmicos.	23
Tabela 5.2 – Atores que interagem com os processos.	25
Tabela 5.3 – Sistemas utilizados nos processos.	25
Tabela 5.4 - Documentação utilizada nos processos.	28
Tabela 5.5 - Matriz contendo atributos de qualidade para avaliação das ferramentas BPM.	29
Tabela 5.6 - Matriz comparativa com o resultado das avaliações.	30
Tabela 5.7 – Resultados da Q1.	63
Tabela 5.8 – Resultados da Q2.	64

LISTA DE SIGLAS

A3ES	Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Model and Notation
BPMS	Business Process Management System
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública
ERP	Enterprise Resource Planning
FCT	Faculdade de Ciências e Tecnologias
FEUP	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
IES	Instituições de Ensino Superior
IHMT	Instituto de Higiene e Medicina Tropical
IPO	Instituto Português de Oncologia
IPS	Instituto Politécnico de Setúbal
ITQB	Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier
NMS FCM	NOVA <i>Medical School</i> / Faculdade de Ciências Médicas
NOVA IMS	Nova Information Management School
UC	Universidade de Coimbra
UL	Universidade de Lisboa
UNL	Universidade Nova de Lisboa
WfMS	Workflow Management System
XPDL	XML Process Definition Language

1 INTRODUÇÃO

Hoje em dia, grande parte das empresas dá cada vez mais importância à gestão dos seus processos de negócio pois desejam tornar-se mais eficazes. Como tal, surge a necessidade de representar os processos de forma a serem facilmente compreendidos pois sem se conhecer os processos pelos quais a empresa se rege, é praticamente impossível implementar melhorias ou mudanças de forma organizada e previsível. Assim surge o BPM (*Business Process Management* - Gestão de Processos de Negócio) que permite reconhecer os processos que estão a ser executados com o objetivo de os avaliar e gerir para que seja possível realizar melhorias e evoluções nos processos.

O BPM é uma metodologia definida pelo esforço que é feito numa organização para analisar e melhorar continuamente atividades fundamentais tais como fabrico, *marketing*, comunicações e outros elementos principais das operações da empresa (Zairi, 1997). Um processo de negócio é um conjunto completo de atividades dinamicamente coordenadas ou tarefas logicamente relacionadas que devem ser executadas para oferecer valor aos clientes ou satisfazer outros objetivos estratégicos (Guha & Kettinger, 1993; Strnadl, 2006).

De forma a representar os processos de negócio, surgiu a notação BPMN (*Business Process Model and Notation*, anteriormente conhecida como *Business Process Modeling Notation*). É uma notação representada por uma série de símbolos para desenhar processos com o intuito de facilitar a compreensão do utilizador (White, 2004). A modelação do processo é uma fase importante da automação (capacidade de definir e otimizar os processos de negócio e em seguida executá-los sobre as arquiteturas informáticas (Samaranayake, 2009)) pois é nela que os processos são descobertos e desenhados. Também é nela que se podem fazer modificações no percurso do processo com o propósito da sua otimização (Chinosi & Trombetta, 2012). Atualmente encontra-se na versão 2.0 (Object Management Group, 2015).

1.1 CONTEXTO DO PROJETO

Apesar de existirem no mundo milhares de universidades com as suas respetivas faculdades associadas e cada uma delas com a sua forma de gestão administrativa, não foi encontrado nenhum repositório de dados onde se possam obter diagramas de processos de negócio referentes à gestão académica nas universidades para que seja perceptível a forma como estes funcionam, existindo assim a necessidade de documentar a forma como esta gestão é feita para que se possa obter possíveis melhorias dos processos em termos de melhoria de *performance*, redução de custos e definição de processos *standard* de acordo com as boas práticas. Para isso, deverá ser feito o levantamento dos processos responsáveis por este tipo de gestão e, posteriormente, deverão ser detalhados em formato de diagramas na notação BPMN.

1.2 OBJETIVO

O resultado do projeto pretende oferecer um conjunto de modelos para alguns processos da faculdade Nova IMS tendo em vista a sua posterior análise e melhoria.

No projeto será executada, apenas, a fase de desenho, permitindo que no futuro se possam utilizar estes resultados como base de trabalho para as fases de análise e possíveis propostas de melhoria.

O principal foco desta modelação centra-se nos processos da área de Serviços Académicos, tanto os que têm apenas participação interna pelos funcionários administrativos, bem como aqueles que envolvem o corpo docente, alunos, conselho pedagógico e a reitoria da UNL.

1.3 RESULTADOS ESPERADOS

O principal benefício deste projeto é a perceção de como o trabalho é realizado pelos Serviços Académicos. Com a criação desta avaliação inicial baseada em factos documentados e validados, a futura análise destes processos pode ajudar a transformá-los e melhor responder aos objetivos de negócio.(Moore et al., 2013).

Com este projeto pretende-se fazer o levantamento e desenho da situação atual dos principais processos de negócio operados pelos Serviços Académicos uma vez que não existe qualquer documento que tenha a descrição de como estes processos funcionam. Este tipo de documentação é bastante útil pois permite que os intervenientes percebam como os processos são operados, facilita o controlo interno dos mesmos e serve de base de trabalho para uma futura melhoria do seu funcionamento.

2 PLANO DE TRABALHOS

Este capítulo tem como objetivo descrever as várias etapas do projeto, apresentar qual a ferramenta utilizada no seu desenvolvimento e representar graficamente o calendário do trabalho.

2.1 FASES DO PROJETO

O trabalho está dividido em quatro etapas fundamentais:

- **Definição do Objetivo**

Nesta primeira fase, são definidos quais os processos que devem ser escolhidos de acordo com as reuniões a efetuar com elementos administrativos da NOVA IMS e através da investigação dos processos e documentação afetos à faculdade.

- **Revisão de Literatura**

Como em qualquer revisão de literatura, tem-se como objetivos perceber:

- Se já existem publicações acerca dos temas abordados
- Como se deve abordar e analisar o assunto de acordo com estudos anteriores
- Os possíveis problemas que poderão aparecer e como os enfrentar

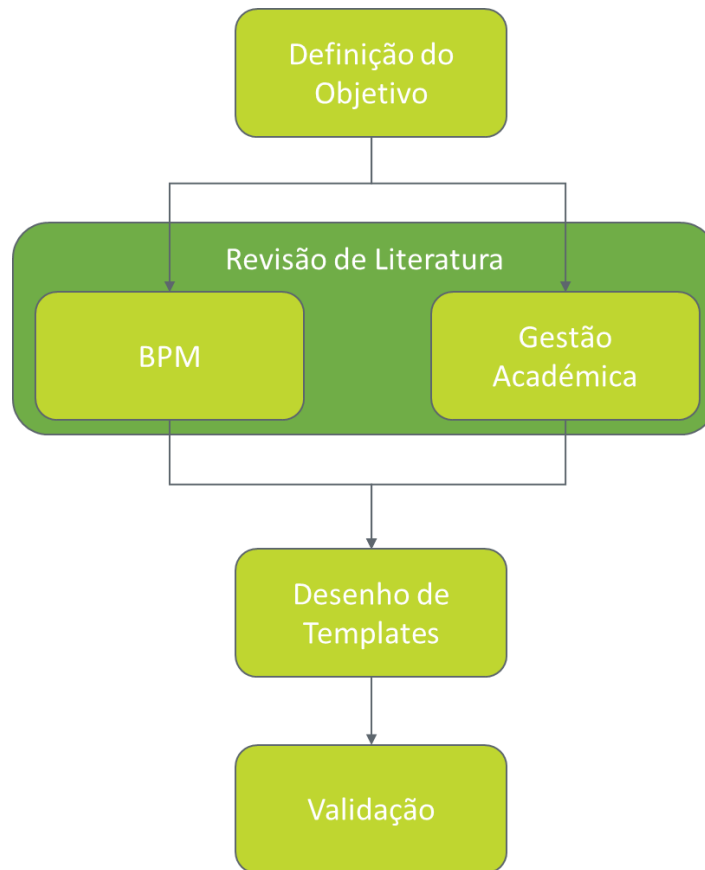
Esta etapa é constituída pelos dois pontos mais importantes para o desenvolvimento deste trabalho: a área em estudo e a ferramenta, sendo elas a gestão académica e o BPM, respetivamente.

- **Desenho de Templates**

Nesta fase, são modelados os principais processos escolhidos na definição do objetivo de acordo com as boas práticas da notação BPMN 2.0.

- **Validação**

Por fim, pretende-se realizar uma reunião com o responsável dos Serviços Académicos para que este possa avaliar os processos de forma a entender até que ponto os processos modelados estão de acordo com a realidade e apresentar a outras instituições para se poder perceber se são adotadas diferentes abordagens.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 2.1 – Etapas do projeto.

2.2 FERRAMENTAS / RECURSOS

Na escolha da ferramenta ideal, para a criação dos modelos processuais, teve-se em consideração as opções apresentadas no capítulo “3.2.4.2 Ferramentas de Suporte à Modelação”, tendo sido selecionada a ferramenta BizAgi Process Modeler como justificado no capítulo “5.3 5.3 Seleção da Ferramenta de Modelação”.

2.3 CRONOGRAMA

O cronograma para a realização do projeto é o seguinte:

Fases	Atividades	2015			2016										
		OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	
1	Definição da questão de investigação	■													
2	Revisão de literatura	■	■	■	■										
3	Levantamento de principais processos a modelar				■										
4	Análise e desenho de modelos (<i>templates</i>)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5	Resultados e discussão									■	■	■	■	■	
6	Conclusão												■	■	
7	Limitações e recomendações para trabalhos futuros												■	■	
8	Atualização da revisão de literatura												■	■	
9	Elaboração da tese	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 2.1 – Cronograma do projeto.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão apresentados e detalhados alguns conceitos necessários para o desenvolvimento do projeto.

3.1 GESTÃO UNIVERSITÁRIA

Podemos definir a Gestão Universitária como uma atividade cujo principal objetivo é encontrar a melhor maneira de aproveitar os recursos de uma instituição, quer sejam humanos, físicos e/ou financeiros para completar a sua missão. A gestão consiste na otimização dos serviços educacionais, investigação e desenvolvimento dos serviços prestados à comunidade, em tempo e com custos viáveis (Colombo & Rodrigues, 2011).

3.1.1 Gestão Universitária no Mundo

Um relatório da Eurydice – rede europeia de análise de educação superior – de 2008, afirma que “não existe modelo predominante para a governança da educação superior”, mas refere que recentemente “na maioria dos países as partes interessadas externas têm assumido papéis importantes no funcionamento interno das instituições”. Os *external stakeholders*, isto é, as pessoas exteriores ao meio universitário, tais como, governo e membros da comunidade onde a universidade está localizada. Atualmente tem-se convidado pessoas de destaque da indústria e do comércio para integrarem os órgãos de tomada de decisão para “reforçar o elo da instituição com a economia e aumentar a eficiência interna” (Orsi, 2012).

Nos Estados Unidos muitas das principais universidades são geridas por empresas privadas, as quais não participam no dia-a-dia da universidade. Este tipo de relação entre os *external stakeholders* e os professores, funcionários e alunos remonta, em alguns casos, à criação das instituições. Universidades como Harvard e Yale tem um espaço reservado para ex-alunos poderem participar nas tomadas de decisão.

Ao longo dos anos as agências de verificação de qualidade tem vindo a ganhar destaque nas Universidades devido a elaboração e implementação de políticas de qualidade da educação (Orsi, 2012).

3.1.2 Gestão Universitária em Portugal

O ensino superior português integra universidades e institutos politécnicos com diferentes estruturas de organização. O sistema de ensino superior é constituído por 121 instituições de ensino, correspondendo a 338 unidades orgânicas (A3ES, 2012).

Em Portugal, as instituições de ensino superior (IES) ainda estão dependentes do Estado na regulação do funcionamento das mesmas (Santiago et al., 2006). Todavia, em 2007 foram

adotadas medidas que permitem um maior envolvimento da sociedade na gestão das IES, as mesmas foram revistas em 2012 (Santos, 2013).

3.1.2.1 Estrutura Típica

Tal como referido anteriormente as IES estão divididas em universidades e institutos politécnicos. Segundo a Lei de Bases do Sistema Educativo, o ensino politécnico foi criado com o objetivo de proporcionar formação mais prática e técnica de nível superior com vista à aplicação no contexto profissional. O ensino universitário está direcionado para a investigação e continuidade de aprendizagem, tem como principal objetivo garantir um preparação científica e cultural, fomentando o desenvolvimento das capacidades de conceção, inovação e análise crítica (Assembleia da República, 2009).

3.1.2.2 Principais Serviços e Entidades Orgânicas

As universidades encontram-se extremamente organizadas e estruturadas. A estrutura típica de organização é constituída pelos Órgãos de Governo – Conselho Geral, Reitor e Conselho de Gestão; por Unidades Orgânicas que se dividem em unidades Orgânicas de Ensino (faculdades) e unidades Orgânicas de Investigação e, ainda pelo Senado, Conselho de Coordenação Universitária e pelo Provedor do Estudante. Cada unidade Orgânica tem os seus serviços centrais, ou seja, Gabinetes de Apoio, Departamentos – Financeiro, Recursos Humanos, Informática, entre outros, Serviços de Ação Social, Unidades de Extensão Cultural e de Apoio à Formação, Associação de Estudantes (Universidade de Coimbra, 2016; Universidade de Lisboa, 2015b; Universidade do Porto, 2016).

3.1.3 Relação com as Estruturas de Investigação

A maior parte das universidades tem os seus próprios centros de investigação, os quais estão disponíveis para os alunos de mestrado e doutoramento efetuarem investigação nas suas áreas de estudos com a supervisão dos docentes responsáveis.

Os docentes têm o dever de realizar investigação no âmbito das suas funções, na procura constante do progresso científico e técnico, para satisfazer as necessidades sociais e ajudar no progresso da sociedade (Instituto Superior Técnico, 2010).

3.2 BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)

Antes de se perceber o que é o BPM, é importante perceber o que é um processo. De acordo com Hammer e Champy (1994), "um processo é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes", ou seja, é uma sequência finita de passos que pretende definir um conjunto de atividades onde se tem uma entrada, a transformação dessa entrada e uma saída.

Segundo Schick (2006), BPM é a capacidade de perceber e controlar as várias partes de um processo organizacional. Por outro lado, Arora (2005) apresenta diferentes definições para esta terminologia. “A gestão de processos ou BPM descreve capacitações e tecnologias que permitem às organizações modelar, automatizar, gerir e otimizar os seus processos de negócio, fomentando a infraestrutura de tecnologia de informação”.

3.2.1 Conceito

A definição de BPM tem origem numa perceção focada nas tecnologias de informação como uma prática de gestão holística. Esta definição caracteriza o BPM de uma perspetiva de automação de processo de negócio (Harmon, 2003). O estudo da definição de BPM revela que o foco está geralmente na análise e melhoria de processos (Elzinga et al., 1995; Zairi, 1997). DeToro e McCabe (1997) veem o BPM como uma nova forma de gerir uma organização, que é diferente a nível de gestão funcional e hierárquica. Esta perspetiva é suportada por Pritchard e Armistead (1999) cuja pesquisa resulta no BPM “como uma visão ‘holística’ à forma como as organizações são geridas”. Armistead e Machin (1997) afirmam que o BPM está “preocupado em como se gerem os processos numa base contínua, e não apenas com as mudanças radicais associadas à reengenharia dos processos de negócio”. Segundo Zairi (1997), o BPM depende de bons sistemas e mudança estrutural e ainda mais importante, na mudança cultural (Spanyi, 2003). Uma visão compreensiva do BPM requer o alinhamento dos objetivos cooperativos, administração adequada e foco no cliente, e envolve um ponto de vista interfuncional, estratégico, operacional, técnico e pessoal. Assim, ao longo deste trabalho, o BPM é visto como uma prática holística de gestão organizacional, o que requer perceção e envolvimento dos gestores de topo, sistemas de informação virados para processos, contabilidade bem definida e uma cultura recetiva aos processos de negócio. É baseado numa arquitetura de processos que capta as relações entre processos de negócio chave (principais), processos de suporte e o seu alinhamento com as estratégias, objetivos e políticas organizacionais.

3.2.2 Fases do ciclo de BPM

De acordo com a ABPMP (2013), na gestão de processos de negócio, o ciclo de BPM pode ser definido de várias formas diferentes. Seguindo a perspetiva de Bayer e Kühn (2013), o ciclo é composto por cinco etapas: Desenho, Modelação, Execução, Monitorização e Otimização. Por norma, apesar de não ser obrigatório, são executadas de forma sequencial como se pode ver na figura 3.1 (Netjes et al., 2006; StraightForward Methods LLC, 2012).



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 3.1 – Fases do ciclo de vida de um processo BPM.

Desenho

Esta etapa abrange tanto a identificação e desenho de processos existentes “as-is” e o desenho de processos “to-be” (proposta de melhoria). Por norma, é sustentada por *software* de modelação no qual é desenhado o fluxo de processos, os atores envolvidos, as mensagens, alertas, notificações ou outros procedimentos operacionais para um sistema que já existe ou para um futuro sistema (Juric & Sasa, 2009).

O objetivo é criar uma representação do processo de forma completa e precisa sobre o seu funcionamento. Por essa razão, o nível de detalhe e o tipo específico de modelo são fundamentais. Um diagrama simples pode ser suficiente para alguns casos, enquanto noutros, poderá ser necessário utilizar um modelo mais completo e detalhado (Moore et al., 2013).

Modelação

Esta etapa consiste em analisar detalhadamente os desenhos produzidos na etapa anterior e introduzir combinações de variáveis que permitam avaliar a consistência do processo, isto é, perceber como o processo reage perante diferentes circunstâncias ou cenários não previstos (Hajiheydari & Dabaghkashani, 2011).

Execução

Esta etapa é vista como a automação do processo. Trata-se da transformação dos modelos teóricos, criados nas etapas anteriores, em modelos executáveis. Os processos vistos como meras abstrações passam a processos executáveis. Existem 2 abordagens para esta etapa: a primeira é a criação ou compra de uma aplicação que executa as atividades dos processos desenhados, no entanto, estas aplicações raramente executam todas as atividades de forma correta. Na segunda abordagem usa-se uma combinação de *software* e intervenção humana,

no entanto, esta abordagem é mais complexa, dificultando a documentação do processo (Moore et al., 2013).

Monitorização

A monitorização abrange o acompanhamento dos processos individualmente, para que informações sobre o seu estado sejam facilmente identificadas e estatísticas sobre o seu desempenho possam ser fornecidas. Este tipo de informação contribui para gerar estatísticas de desempenho que são parte essencial na otimização dos processos (Schmidt & Fleischmann, 2013).

Otimização

A otimização de processos visa o seu aperfeiçoamento. Todos os dados obtidos durante o ciclo de vida dos processos são utilizados de forma a otimizar o fluxo de informação. Nesta etapa são identificados possíveis constrangimentos, para os quais se pretende minimizar os seus custos operacionais, intervenção humana, tempo de execução ou qualquer outro recurso associados ao *workflow* (Leymann & Roller, 2000; Papazoglou & Ribbers, 2006).

Reengenharia

Quando a otimização do processo não alcança o objetivo desejado, recomenda-se a reengenharia do ciclo do processo (Moore et al., 2013). Esta abordagem dá pelo nome de *Business Process Reengineering* e tem vindo a ser utilizada com o intuito de se atingir a eficiência e produtividade no trabalho.

3.2.3 Modelação de Processos

A modelação de processos de negócio é a primeira fase da gestão de processos de negócio, esta descreve numa notação gráfica a forma como o negócio se deve comportar, isto é, como o processo vai cumprir os seus objetivos e tarefas. Um modelo de processo de negócio é uma representação do processo que suporta manipulação automatizada, como a modelação, através de um sistema de gestão de *workflows* (Vondrák, 2007).

A modelação de processos pode ser vista como uma ferramenta que possibilita a criação de um modelo formal e visual que permite representar um processo de maneira a ser simulado e controlado. Este tipo de representação permite facilitar a comunicação entre *stakeholders* devido à sua clareza. Por norma é utilizada uma interface gráfica que possui uma notação gráfica do modelo e permite efetuar *drag-and-drop* dos elementos que o constituem (Zooligen & Slot, 2005).

3.2.4 Sistemas BPM

Os sistemas BPM (BPMS – *Business Process Management System*) são definidos como peças de *software* genéricas que suportam atividades como modelação, análise e aprovação de processos de negócio. Dependendo da fonte, a definição poderá variar, especialmente no que diz respeito à lista de atividades que suporta (Gurley, 2003; Palmer, 2004; Silver, 2002; Sinur & Bell, 2003; Smith & Fingar, 2002). Na comunidade de investigação científica, há o consenso que

a essência de um BPMS é a funcionalidade que foi atribuída historicamente a um sistema de gestão de *workflow* (fluxo de trabalho), *Workflow Management System* (WfMS) (Van Der Aalst et al., 2003). Esta perspetiva coloca ênfase na capacidade do BPMS aprovar processos. Por razões comerciais, vários vendedores e analistas de mercado normalmente afirmam que os BPMS são novos tipos de sistemas, ignorando ou subestimando as suas semelhanças com os WfMS (Reijers & Heusinkveld, 2004). Isto implica que os processos organizacionais sejam identificados, analisados e mapeados antes de se efetivar um WfMS. Um BPMS estende as características das primeiras gerações de WfMS mas oferece capacidades de diagnóstico mais sofisticadas (tempo de compilação e tempo de execução) e capacidades mais amplas de integração de aplicações empresariais e integração entre diferentes negócios.

A automação de processos de negócio é um processo de gestão de informação, dados e processos para reduzir custos, recursos e investimentos. Aumenta a produtividade ao automatizar processos de negócio chave através de tecnologias de computação (Ter Hofstede et al., 2010).

O processo de automação tem o foco na implementação de aplicações informáticas para automatizar tarefas de rotina através da iniciação, execução e conclusão ao conseguir a eficiência do fluxo de trabalho da empresa. A criação de um ERP (*Enterprise Resource Planning* - sistema de informação que integra todos os dados e processos de uma organização num único sistema (Shehab et al., 2004)) é muitas vezes o resultado de uma implementação de automação de processos de negócio.

Existem linguagens alternativas ao BPMN para a modelação, nomeadamente Fluxogramas, EPC (*Event-driven Process Chain*), UML (*Unified Modeling Language*), IDEF (*Integrated DEfinition Methods*), VSM (*Value Stream Mapping*), entre outras (Moore et al., 2013).

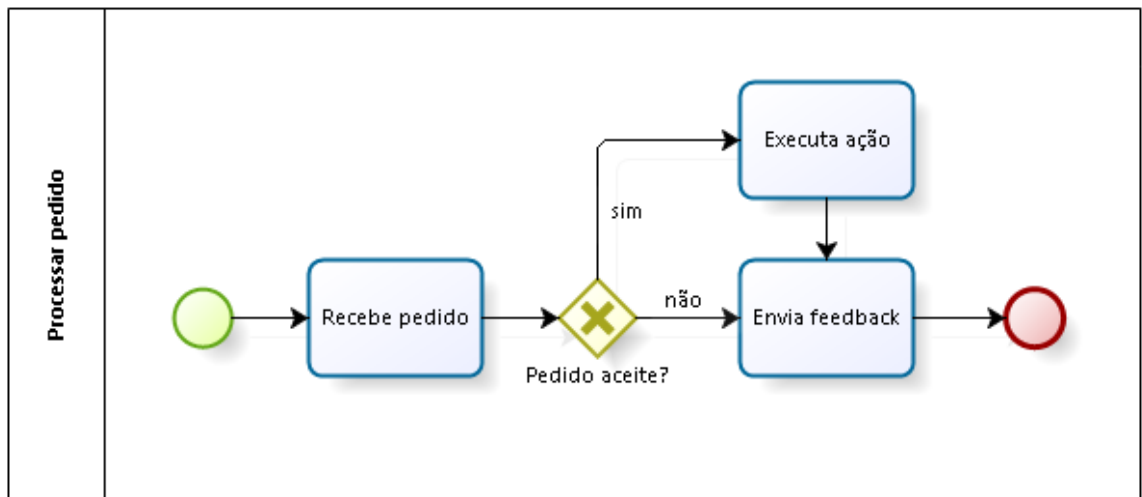
3.2.4.1 BPMN (Business Process Model and Notation)

A notação BPMN foi criada pela Business Process Management Initiative (BPMI) e é mantida atualmente pelo Object Management Group que se fundiu à BPMI em 2005 (Omg et al., 2011).

De acordo com o trabalho de White (2004), a BPMN é uma notação *standard* para representar processos empresariais através de diagramas de processos de negócio (Business Process Diagram). É uma notação de fácil compreensão para pessoas que não têm bases de programação visto que utiliza ícones *standard* (elementos) que facilitam a sua percepção (Tabela 3.1).

A norma BPMN está restrita aos conceitos de modelação aplicáveis aos processos de negócios, isto é, outro tipo de modelo criado para outros fins não se incorporam no âmbito desta nomenclatura.

É apresentada a figura 3.2 como exemplo de um diagrama de um processo de negócio genérico.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 3.2 – Exemplo de diagrama de processo de negócio: “Processar pedido”.

Modelos de dados e organogramas não podem ser feitos seguindo a notação BPMN, sendo que esta linguagem não está direcionada para esse fim, mesmo que as ferramentas e a própria linguagem apresentem elementos como as atividades e eventos, estes elementos têm uma finalidade própria e não o objetivo de substituir, por exemplo, elementos do desenho de uma estrutura organizacional.

A modelação BPMN apresenta quatro grupos de elementos distintos:

- Objetos de fluxo (*Flow Objects*)
- Objetos de ligação (*Connecting Objects*)
- Artefatos (*Artifacts*)
- Bandas (*Swimlanes*)

Objetos de fluxo

Os objetos de fluxo são elementos gráficos mais importantes para determinar o percurso do processo de negócio. Estes elementos estão divididos em três tipos: eventos, atividades e decisões.

- Eventos

Os eventos (*events*) são algo que ocorre ou pode ocorrer num processo. Afetam o fluxo do processo e normalmente têm uma razão (*trigger*) ou um impacto (*result*). Podem ser de início, intermédios ou de fim.

- Atividades

As atividades (*activities*) são etapas lógicas que surgem dentro do processo. Atividade é um nome genérico para trabalho realizado. Existem dois tipos de atividade: tarefa e sub-processo. A diferença entre ambos, a nível visual, reside no facto do sub-processo ter uma pequena cruz posicionada no centro inferior da figura (elemento).

- Decisões

As decisões (*gateways*) são controladores que orientam o fluxo de sequência. São utilizadas para juntar ou dividir percursos. Existem quatro tipos principais de decisões: exclusivo, inclusivo, paralelo e complexo.

Objetos de ligação

Os objetos de ligação são a forma como os objetos de fluxo se conectam. Podem ser de três tipos:

- Fluxo de sequência - Ordem do fluxo, sequência de passos. Podem ser de quatro tipos: normal, controlado, padrão e excepcional;
- Fluxo de mensagem - Fluxo das mensagens entre o emissor e o receptor;
- Associação - Utilizado para associar dados, textos e outros artefatos aos objetos do fluxo;

Artefactos

Os artefatos são utilizados para acrescentar informação extra ao processo ou para representar as entradas ou saídas de uma atividade. Podem ser de três tipos:













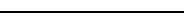
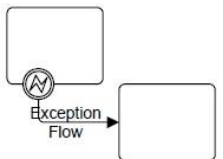

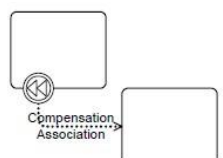


- Objetos de dados - Elementos produzidos ou necessários para uma atividade. Este elemento é conectado à atividade através da associação;
- Grupo - Serve para documentação (não afeta o fluxo de sequência);
- Anotações - Informações adicionais de uma atividade.

Bandas

As bandas são utilizadas para organizar as atividades em separadores visuais. Podem ser:

- *Pool* - Representa a organização, nela aparecem os elementos representativos do processo. Atua como um delimitador para dividir um conjunto de atividades de outras organizações. A *pool* é utilizada quando o diagrama envolve duas entidades de negócio (ou participantes) que estão separados fisicamente no diagrama e especifica o "quem faz o quê" colocando os eventos e os processos em áreas protegidas (*pools*).
- *Lane* - Representa as subdivisões de uma *pool*. É utilizada para organizar as atividades do processo. Nas subdivisões as atividades são separadas de acordo

com as suas funções. Como exemplo, a *lane* pode representar um departamento de uma organização que é representada pela *pool*.

Categoria	Elemento	Tipo	Representação
Objetos de fluxo	Evento	Início	
		Intermédio	
		Fim	
	Atividade	Tarefa	
		Subprocesso	
	Decisões	Exclusivo	
			
		Inclusivo	
		Paralelo	
	Complexo		
Objetos de ligação	Fluxo de sequência	Normal	
		Controlado	
		Padrão	
		Excepcional	
	Fluxo de mensagem		
	Associação		
Artefactos	Objetos de dados		
	Grupo		

Categoria	Elemento	Tipo	Representação
	Anotação		
Bandas	<i>Pool</i>		
	<i>Lane</i>		

Fonte: Adaptado de Teixeira (2013).

Tabela 3.1 – Elementos básicos de um diagrama de processos de negócio.

3.2.4.2 Ferramentas de Suporte à Modelação

Existem várias ferramentas informáticas de suporte à modelação. Entre as muitas disponíveis no mercado, face à sua notoriedade, podemos destacar as seguintes:

- **BizAgi Process Modeler**

O *BizAgi Process Modeler*, desenvolvido pela empresa BIZAGI, é uma aplicação gratuita que foi concebida para a criação de fluxos de trabalho e modelação de diagramas de processos de negócio utilizando a notação BPMN 2.0. Esta aplicação permite a simulação dos fluxos de trabalhos para facilitar a análise de melhorias tanto em relação ao tempo quanto em relação ao custo das atividades desenvolvidas. Em termos de avaliação do processo, o BizAgi Process Modeler resume-se a identificar se os conetores ou setas estão ligados corretamente às atividades. Os fluxogramas, projetos desenvolvidos, podem ser gravados no formato “.png”, “.jpg”, “.bpm”, “.doc” ou “.pdf”. Um dos recursos mais interessantes é a possibilidade de se exportar os processos para o formato XDPL, o que permite que sejam abertos por outros BPMS. Tem ainda uma opção de “Smart Align” que ajuda a posicionar corretamente os elementos e deixar o fluxo mais legível (BIZAGI, 2015).

- **Oracle BPM Studio**

O Oracle BPM Studio, desenvolvido pela empresa Oracle, é uma aplicação que permite o desenvolvimento, a integração, a implementação e a gestão de processos de negócio. Tal como o BizAgi, permite a modelação e automação dos processos de negócio utilizando a notação BPMN 2.0. Possui diferentes perspetivas que possibilitam a utilização integrada tanto por analistas de negócio como por programadores, oferece ainda o conceito de desenvolvimento *zero code* (sem codificação) e, também, uma funcionalidade de simulação de processos. A ferramenta consegue informar que o processo está com erros, mas não ajuda a encontrá-los (Oracle, 2015).

- **jBPM**

O jBPM, desenvolvido pela empresa Red Hat, é uma aplicação gratuita e *open source* (permite adaptações ou modificações no seu código sem que haja a necessidade de solicitar permissão ao seu proprietário para modificá-lo (Initiative, 2013)), é um componente JBoss (servidor de aplicação *open source* implementado completamente na linguagem de programação Java) para o mercado corporativo que oferece controlo de fluxo de trabalho, gestão de processos de negócio e planeamento de processos num produto escalável e flexível. Esta aplicação permite aos utilizadores criar e automatizar processos corporativos que coordenam pessoas, aplicações e serviços através da notação BPMN 2.0. Está desenhada de forma a ser utilizada por utilizadores comuns mas também permite que programadores possam personalizar os processos desenvolvidos. O seu foco é não ser limitado às pessoas com conhecimento técnico (Red Hat, 2015).

- **iFlowBPM**

O iFlowBPM, desenvolvido pela empresa Infosistema, foi construído de forma a reduzir os custos de infraestrutura, é *open source*, sem custos de licenciamento de sistemas operativos, bases de dados e portais (Infosistema, 2015). Tal como todas as ferramentas apresentadas anteriormente, permite modelar e automatizar processos de negócio, no entanto a notação utilizada apesar de baseada em BPMN 2.0, não está de acordo com as suas normas. Tem como principais funcionalidades a integração com sistemas de gestão documental, integração com bases de dados externas, ligação com *webservices* (método de comunicação entre diferentes sistemas através da internet) externos e o desenho de formulários integrado. Apresenta uma comunidade bastante ativa e focada na inovação do iFlowBPM, apresentando um conjunto, cada vez maior, de processos prontos a utilizar.

4 UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

A universidade Nova de Lisboa nasceu da necessidade e da crescente procura pelo ensino superior, particularmente na região de Lisboa. Foi fundada a 11 de Agosto de 1973 e tem, atualmente como sede o campus de Campolide. É constituída por cinco faculdades, três institutos e uma escola, tendo estes um elevado grau de autonomia científica, pedagógica, administrativa e financeira.

Desde o início foi adotado um modelo estrutural, organizado de acordo com um modelo departamental e interdisciplinar, associando a Tecnologia com as Ciências Sociais e Humanas e as Ciências Médicas.

O principal compromisso da Nova é a inovação na formação académica para responder às necessidades sociais e económicas do país.

A NOVA conta com mais de 19000 alunos inscritos, 1491 docentes, 804 funcionários e 225 investigadores.

A Nova está entre as melhores instituições de ensino superior em vários rankings europeus e mundiais. É, também, considerada uma das universidades portuguesas com maior taxa de empregabilidade (Universidade Nova de Lisboa, 2015).

4.1 ORGANIZAÇÃO

A universidade Nova é constituída por cinco faculdades, três institutos e uma escola, apresentados a seguir:

- Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) – com cerca de 8000 estudantes nas áreas da Engenharia e Ciências, situada no Monte da Caparica. A FCT é composta por 14 departamentos e 16 centros de investigação de excelência. Todos os cursos estão acreditados pela A3ES (Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior) e os cursos de engenharia estão acreditados pela Ordem dos Engenheiros (Faculdade de Ciências e Tecnologias, 2016).
- Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH) – Com o desenvolvimento da Área das Ciências Humanas e Sociais e motivados pelo ideal da liberdade académica e interdisciplinaridade nasce a FCSH/NOVA, uma instituição inovadora, dinâmica e vocacionada para a investigação. Mantendo-se com os mesmos ideais até aos dias de hoje (Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, 2016).
- NOVA *School of Business and Economics* (NOVA SBE) – uma das melhores faculdades de Economia do país, sendo que 85% dos docentes residentes, com doutoramentos nas melhores universidades Europeias e Americanas, proporciona um nível elevado de excelência educativa e de investigação. A NOVA SBE é uma das poucas faculdades do mundo com a acreditação *Triple Crown* (NOVA SBE, 2016).

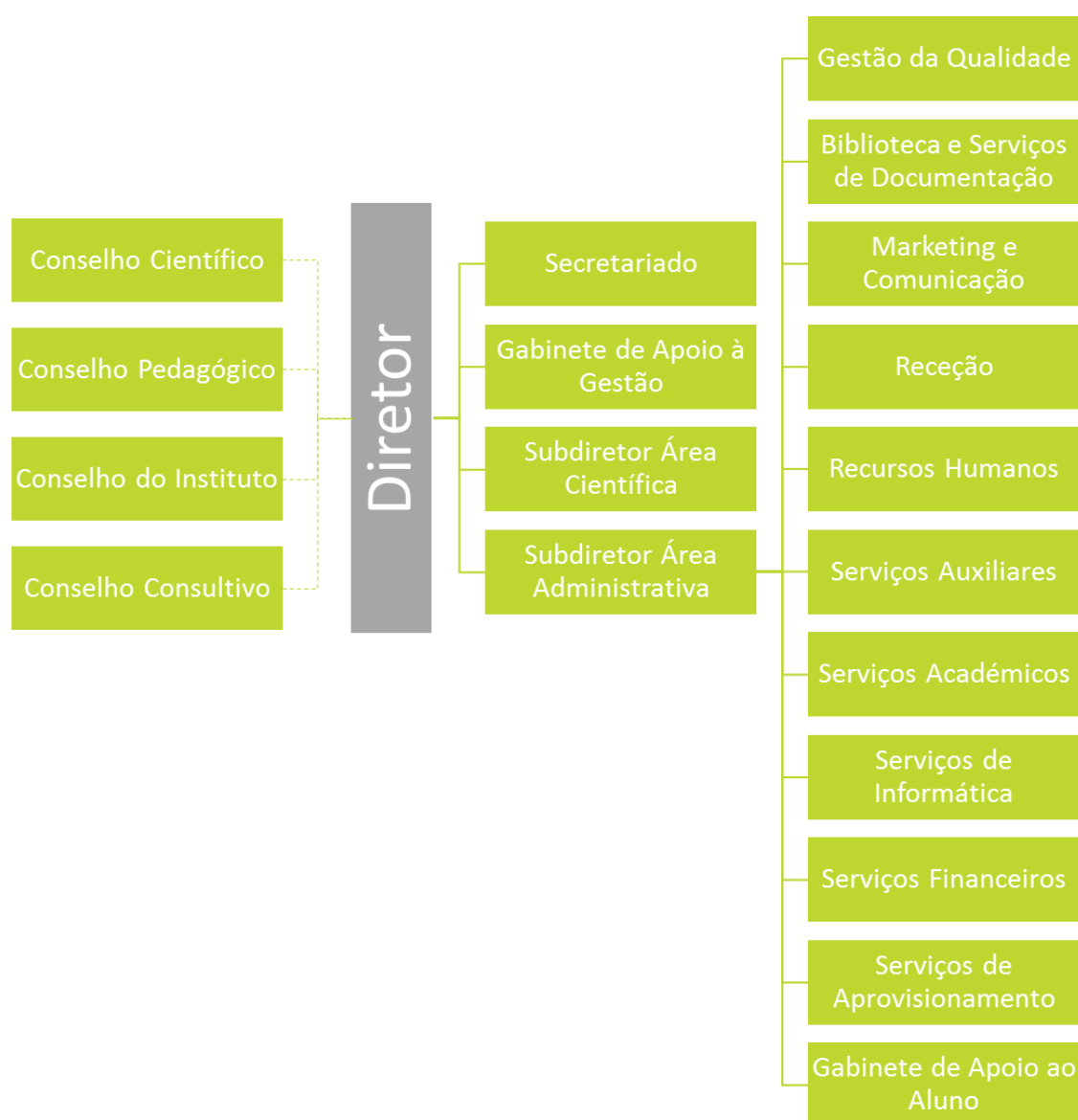
- NOVA *Medical School* / Faculdade de Ciências Médicas (NMS|FCM) – situada no Campo dos Mártires da Pátria oferece um vasto leque de cursos, pós-graduações e centros de investigação biomédica, clínica e genética, entre outros. A NMS|FCM tem protocolos com várias instituições de saúde públicas e privadas, tais como os Centros Hospitalares de Lisboa Central e Ocidental; IPO de Lisboa (Instituto Português de Oncologia), Grupo Espírito Santo Saúde e vários Agrupamentos de Centros de Saúde do país (NOVA Medical School|Faculdade de Ciências Médicas, 2015).
- Faculdade de Direito – foi criada para ser um Pólo inovador no desenvolvimento da ciência jurídica e do ensino do Direito, com recurso à investigação e a métodos pedagógicos inovadores. O principal objetivo da faculdade de Direito é a de formar juristas modernos e europeus, abertos ao mundo e à vida, cultos e humanistas, amantes da inovação e da qualidade, preparando-os para enfrentar os desafios com que se deparem (FDUNL, 2007).
- Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT) – com mais de 100 anos de história tem como principal objetivo o desenvolvimento do conhecimento científico dos problemas de saúde relacionados com o meio tropical e intertropical. O IHMT é reconhecido a vários níveis pela sua qualidade científica no ensino pós-graduação, investigação e na colaboração no desenvolvimento da saúde nos PALOP. Os programas de mestrados e doutoramentos são baseados na investigação nas áreas das ciências biomédicas e medicina tropical (IHMT, 2016).
- NOVA *Information Management School* (NOVA IMS) – é a escola de gestão de informação da Universidade Nova de Lisboa, tem 5 mestrados e pós-graduações considerados os melhores na área em Portugal e integram o ranking mundial dos melhores mestrados na área. Os principais objetivos da NOVA IMS são assegurar a excelência da qualidade de ensino e investigação e aumentar a internacionalização das atividades de investigação e desenvolvimento do seu corpo docente e discente (NOVA IMS, 2016).
- Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier (ITQB) – o seu principal objetivo é a investigação. O ITQB está presente em três unidades de investigação, a MOSTMICRO (*Molecular, Structural and Cellular Microbiology Unit*) – estudo de organismos que prejudicam a nossa saúde, a GREEN-IT (*BioResources 4 Sustainability Unit*) – investigação e desenvolvimento de sistemas sintéticos e biológicos sustentáveis que possam ser aplicados na alimentação e energia, e a iNOVA4Health – desenvolvimento de terapias que promovam um envelhecimento saudável (ITQB, 2016).
- Escola Nacional de Saúde Pública – direcionada para estudos pós-graduados e investigação na área da saúde pública. As principais áreas lecionadas e de investigação são medicina, enfermagem, ciências farmacêuticas (ENSP, 2016).

4.2 NOVA INFORMATION MANAGEMENT SCHOOL

É a escola de Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, uma das unidades orgânicas da Universidade. Foi criada em 1989 para responder à crescente utilização de tecnologias de informação e à escassez de quadros superiores especialistas na área da gestão de informação. Tem na sua oferta educativa licenciaturas, pós-graduações e mestrados, todos eles acreditados pela A3ES (Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior), sendo que 5 dos seus mestrados e pós-graduações estão no ranking mundial dos melhores mestrados 2015-2016 pela Eduniversal (NOVA IMS, 2016).

4.2.1 Organograma da NOVA IMS

A Nova IMS está estruturada hierarquicamente da seguinte forma:



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 4.1 – Organograma da NOVA IMS.

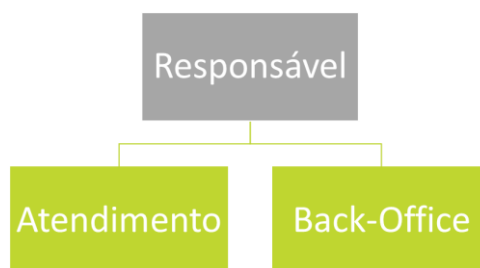
Como pode ser visto na figura anterior, os Serviços Académicos são um dos vários departamentos pertencentes à Área Administrativa da NOVA IMS.

4.2.2 Serviços Académicos

Os Serviços Académicos são uma estrutura organizativa de carácter administrativo e técnico, de apoio à função-ensino da Universidade e respetivos órgãos. Organizam-se hierarquicamente sob a direção global do Subdiretor da Área Administrativa, a quem reportam funcionalmente e de quem dependem todos os titulares de cargos dirigentes, de chefia e de coordenação de nível não académico (FEUP, 2015; NOVA IMS, 2015; Universidade de Coimbra, 2014; Universidade de Lisboa, 2015a).

Uma vez que os processos de negócio dos Serviços Académicos são operados por pessoas, faz todo o sentido que haja uma perceção de onde estas pessoas se encaixam na estrutura organizacional.

A estrutura organizacional, como se pode ver na figura 4.2, é composta por um Responsável, uma secção de Atendimento e uma secção de *Back-Office*. À exceção do Responsável, todos os colaboradores exercem funções tanto na secção de Atendimento como na de *Back-Office*.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 4.2 – Organograma dos Serviços Académicos da NOVA IMS.

Os Serviços Académicos exercem a sua ação nos domínios pedagógico, acompanhamento escolar dos alunos e das provas para a obtenção de graus académicos.

De acordo com a informação presente na página da NOVA IMS (2015), compete-lhes, entre outras tarefas:

- Divulgação e informações sobre os cursos existentes na NOVA IMS;
- Elaboração e análise de todos os processos de candidatura;
- Manutenção das bases de dados respeitantes a inscrições, matrículas, pagamento de propinas e emolumentos, lançamento de notas de exames dos alunos bem como emitir as devidas certidões;
- Organizar os processos referentes aos concursos especiais de acesso a NOVA IMS, mudanças de curso, transferências e reingresso;

- Criar semestralmente, e por cada curso lecionado, um dossiê técnico-pedagógico com os programas e sumários das unidades curriculares lecionadas, com o calendário escolar e os horários;
- Elaboração de Estatísticas.

5 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Neste capítulo serão descritas as duas últimas etapas referentes ao plano de trabalhos: desenho de *templates* e validação, respetivamente.

Em relação à primeira etapa, esta está de acordo com o típico ciclo de vida de BPM, sendo que este projeto se prende apenas à primeira fase deste ciclo: Desenho. Subdividiu-se esta fase em três tarefas:

- Levantamento de Processos
- Especificação de atores e sistemas
- Desenho de Diagramas

5.1 LEVANTAMENTO DE PROCESSOS

Para o levantamento dos principais processos executados pelos serviços académicos foi necessário consultar todas as plataformas e documentos aos quais os alunos e o público em geral têm acesso e, por fim, entrevistar a Dra. Gisela Garcia que é a pessoa responsável nos serviços académicos para garantir que os processos levantados não se tratam de processos fictícios e para recolher mais informação de modo a adquirir mais processos que possam ter sido inadvertidamente omissos.

Foi possível produzir vários processos e subprocessos como se pode ver na tabela 4.1.

#	Macroprocesso	Processos
1	1º Ciclo	Candidatura ao 1º ciclo
2	2º, 3º Ciclo e Pós-Graduação	Candidatura aos 2ºs, 3ºs ciclos e pós-graduações
3	Matrícula e inscrição	Registo de matrícula
4	Apoio à realização do Curso	Anulação de matrícula
5		Elaboração de estatísticas
6		Registo de dissertação/projeto/estágio
7		Submissão de dissertação/projeto/estágio
8		Inscrição em unidades curriculares isoladas
9		Inscrição em unidades curriculares extra
10		Requisição de sala (aula extra, alteração de sala)
11		Envio de requerimento à entidade
12		Envio de requerimento de creditação/equivalência
13		Atualização de dados pessoais do aluno
14		Pedido de alteração de inscrição em unidades curriculares
15		Pedido de declaração de matrícula
16		Pedido de declaração de presença
17		Inscrição em exame de melhoria de nota
18		Tratamento de reingresso
19		Tratamento de mudança de curso e transferência
20		Inscrição em exame de época especial
21		Pedido de programas
22		Criação do calendário escolar
23		Criação dos horários dos cursos
24	Emissão de certidões, suplementos ao diploma e diplomas	Envio de requerimento para certidão de curso
25	Subprocessos	Tratamento no expediente
26		Realização de pagamento
27		Inscrição em reingresso / mudança de curso

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5.1 – Principais processos dos Serviços Académicos.

5.2 ESPECIFICAÇÃO DE ENTIDADES

No desenrolar de cada processo enumerado anteriormente é necessária a intervenção de entidades que podem ser atores, sistemas ou documentação.

Os atores são as pessoas ou grupos de pessoas que são responsáveis por desempenhar atividades no processo. Os sistemas são o *software* com o qual os atores interagem para desempenhar as suas funções. A documentação corresponde aos impressos e requerimentos que os atores utilizam para partilhar informação entre eles.

Nos diagramas, do capítulo “Desenho de Diagramas”, os atores são representados pelas *lanes* e os sistemas e documentação são representados pelos artefactos do tipo objetos de dados, sendo os sistemas representados por uma base de dados e a documentação por uma folha.

5.2.1 Atores

Ator	Descrição	Processos em que surge
Serviços Académicos - Atendimento	Representa os colaboradores dos Serviços Académicos que estão alocados à secção de atendimento presencial aos alunos.	3, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 24
Serviços Académicos – Back-Office	Representa os colaboradores dos Serviços Académicos que estão alocados à secção de <i>Back-Office</i> . Nesta secção, os colaboradores não têm contacto com os alunos.	1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 24
Serviços Académicos – Responsável	Representa a pessoa que está encarregue de garantir o bom funcionamento dos Serviços Académicos.	4, 5, 10, 15, 20, 21, 22, 23, 24
Candidato	Pessoa que pretende frequentar um curso ou unidade curricular de curso da NOVA IMS.	1, 2, 3, 8
Presidente do Júri e Vogais	Grupo responsável por aferir se os candidatos têm um perfil compatível com o curso ao qual se estão a candidatar. É nomeado pelo Diretor da NOVA IMS e é constituído por 2 ou 3 elementos, um deles deverá ser o Diretor do Curso.	2
Aluno	Pessoa que está inscrita num curso lecionado na NOVA IMS.	4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 24
Serviços Financeiros	Serviços responsáveis pela gestão financeira da NOVA IMS.	26
Orientador / Coorientador	Docente e outra pessoa (caso haja coorientador) responsáveis por orientar o aluno no desenrolar da sua dissertação/projeto/estágio.	6, 7
Conselho Científico	Órgão de gestão científica da NOVA IMS.	6, 7
Júri	Grupo de especialistas no domínio em que se insere a dissertação, o trabalho de projeto ou o relatório de estágio e são nomeados de entre nacionais ou estrangeiros, titulares do grau de doutor, ou especialista de mérito reconhecido como tal pelo Conselho Científico do ISEGI-NOVA. Estes são responsáveis por apreciar e discutir publicamente a dissertação/projeto/estágio do aluno.	7
Direção da NOVA IMS	Órgão responsável por coordenar, orientar e assegurar o planeamento e gestão administrativa e financeira da NOVA IMS.	19, 22
Diretor da Licenciatura	Docente responsável pelo bom funcionamento da Licenciatura à qual está afeto.	11
Diretor do Mestrado	Docente responsável pelo bom funcionamento do Mestrado ao qual está afeto.	11
Diretor de Curso	Docente responsável pelo bom funcionamento do Curso ao qual está afeto. Este poderá ser Diretor da Licenciatura ou do Mestrado, varia consoante o aluno que despoleta o processo.	8, 11, 12, 22, 23
Entidade	Entidade com quem o Aluno pretende comunicar. Poderá ser o Diretor da Licenciatura, Diretor do Mestrado, Direção da IMS ou Responsável dos Serviços Académicos.	11

Ator	Descrição	Processos em que surge
Docentes das Unidades Curriculares	Professores que lecionam determinadas Unidades Curriculares na NOVA IMS.	12, 16
Diretor da NOVA IMS	O Diretor é o órgão de governo e de representação externa da Faculdade, cabendo-lhe a definição e condução da política da instituição.	19, 22, 23
Direções de Curso	Diretores de Curso e outros docentes responsáveis pelo bom funcionamento do Curso ao qual estão afetos.	22
Subdiretor Área Administrativa	Tem em sua posse vários departamentos da Área Administrativa, dos quais os Serviços Académicos fazem parte.	24
Expediente	Pessoa responsável por dar entrada e saída da correspondência.	25

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5.2 – Atores que interagem com os processos.

5.2.2 Sistemas

Por motivos de confidencialidade, são utilizados nomes genéricos para representar os diferentes sistemas utilizados pelos Serviços Académicos.

Sistema	Descrição	Processos em que surge
Portal da Direção Geral de Ensino Superior	Sistema pertencente à Direção-Geral do Ensino Superior que permite aos Alunos do ensino secundário efetuar a candidatura ao Ensino Superior. O sistema não é representado nos diagramas por não pertencer à faculdade.	1
Sistema Central	Sistema no qual é gerida toda a informação referente a alunos e docentes (dados pessoais e profissionais dos docentes e alunos e, respetivas, unidades curriculares a que estão associados), gestão de cursos e espaço académico.	1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 24
Portal de Candidaturas	Aplicação web (accedida através de um <i>browser</i>) que permite fazer a gestão de candidaturas ao 2º ciclo, inscrição por parte dos candidatos e avaliação por parte do júri.	2
Sistema de Gestão Académica	Aplicação web que permite aos Alunos e Docentes gerir algumas das suas funções sem necessitar de ajuda dos Serviços Académicos. Este sistema é integrado no Sistema Central.	3, 4, 13, 14, 15, 16, 17, 27, 24
Sistema de Estatísticas	Aplicação que está integrada no Sistema Central de forma a obter informação estatística sobre vários módulos tais como anos letivos, semestres, alunos, docentes e cursos.	5
Sistema de Gestão de Salas	Sistema no qual é feita a gestão de reserva de salas da NOVA IMS.	10
Sistema de Gestão Documental	Aplicação que permite fazer a desmaterialização e organização de documentos.	25

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5.3 – Sistemas utilizados nos processos.

5.2.3 Documentação

Tipo	Documento	Descrição	Processos em que surge
Impressos	Atualização de dados pessoais	Impresso utilizado pelo aluno para efetuar um pedido de alteração do registo dos seus dados pessoais. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo A.1.	13
	Pedido de Alteração de Inscrição em Unidades Curriculares	Impresso utilizado pelo aluno para efetuar um pedido de anulação/inclusão de Unidades Curriculares à sua inscrição inicial no curso. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo A.2.	14
	Declaração de matrícula	Impresso utilizado pelo aluno e Serviços Académicos para confirmar que o aluno se encontra matriculado em determinado curso. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo A.3.	15
	Declaração de presença	Impresso utilizado pelo aluno e Serviços Académicos para confirmar que o aluno esteve presente na NOVA IMS por um motivo específico. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo A.4.	16
	Inscrição em exame de melhoria de nota	Impresso utilizado pelo aluno para se inscrever em melhoria de nota de unidades curriculares que já tenha efetuado no ano anterior. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo A.5.	17
	Reingresso, mudança de curso e transferência	Impresso utilizado pelo aluno para efetuar uma mudança de curso ou se candidatar a um curso ao qual já tenha sido inscrito mas por alguma razão deixou de o frequentar. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo A.6.	18, 19, 27
	Inscrição em exame de época especial	Impresso utilizado pelo aluno para se inscrever a um exame de época especial. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo A.7.	20
	Pedido de programas	Impresso utilizado pelo aluno para solicitar fotocópias autenticadas de programas curriculares de unidades curriculares às quais tenha estado inscrito. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo A.8.	21
Requerimentos	Requerimento à Responsável pelos Serviços Académicos	Requerimento utilizado pelo aluno para comunicar formalmente com o Responsável dos Serviços Académicos. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo B.1.	4, 11

Tipo	Documento	Descrição	Processos em que surge
	Requerimento à Direção NOVA IMS	Requerimento utilizado pelo aluno para comunicar formalmente com a Direção NOVA IMS na qual está inscrito. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo B.2.	11
	Requerimento ao Diretor da Licenciatura	Requerimento utilizado pelo aluno para comunicar formalmente com o Diretor da Licenciatura na qual está inscrito. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo B.3.	8, 11
	Requerimento ao Diretor do Mestrado	Requerimento utilizado pelo aluno para comunicar formalmente com o Diretor do Mestrado no qual está inscrito. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo B.4.	8, 11
	Requerimento ao Diretor de Curso	Quando se faz referência a este requerimento, este pode corresponder ao Requerimento ao Diretor da Licenciatura ou ao Requerimento ao Diretor do Mestrado, varia em função do aluno.	8, 11
	Requerimento à Entidade	Quando se faz referência a este requerimento, este pode corresponder ao Requerimento ao Diretor da Licenciatura, Requerimento ao Diretor do Mestrado, Requerimento à Direção da NOVA IMS ou ao Responsável dos Serviços Académicos, varia de acordo com a pessoa que o Aluno pretenda contactar.	11
	Requerimento de creditação/equivalência	Requerimento utilizado pelo aluno para solicitar equivalências a unidades curriculares em que esteja inscrito. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo B.5.	12
	Requerimento para certidão de curso	Requerimento utilizado pelo aluno para requerer a emissão da carta de curso, diploma, certidão de registo de conclusão de curso ou certidão de frequência de curso. Uma cópia deste documento poderá ser consultada no anexo B.6.	24
Outros Documentos	Lista de alunos colocados	Lista de alunos colocados na NOVA IMS.	1
	Edital de Resultados	Documentos legais afixados em locais públicos.	2, 19
	Dados de candidatos e alunos	Dados estatísticos sobre candidatos e alunos.	5
	Registo de Tema	Documento que serve para o aluno registar o tema da sua dissertação/projeto/estágio.	6
	Declaração de Aceitação	Documento que serve para o Orientador e Coorientador declararem que aprovaram orientar o aluno no desenrolar da sua	6

Tipo	Documento	Descrição	Processos em que surge
		dissertação/projeto/estágio.	
	Tese	Trabalho conducente à atribuição do grau de mestre. Pode assumir a forma de uma dissertação de natureza científica ou um trabalho de projeto original, especialmente realizados para este fim, ou um estágio de natureza profissional objeto de relatório final.	7
	Despacho do Conselho Científico	Carta oficial criada pelo Conselho Científico composta por um parecer e uma assinatura.	12
	Processos de candidatos	Documentos individuais com informação pessoal e curricular de candidatos.	19
	Lista ordenada dos candidatos	Lista e respetiva informação curricular de candidatos que pretendem mudar de curso.	19
	Documentação Extra	Documentação necessária para tratamento de reingressos, mudança de curso e transferências. Pode ser um ou mais de entre os seguintes: NIF, CV, Fotografia, Planos de estudo de Origem, Declaração de prescrição, Certidão descritiva de unidades curriculares, Programas, Taxa de candidatura.	27
	Calendário Escolar	Documento que representa o calendário de atividades escolares.	22
	Horário	Documento que representa o horário escolar de determinado curso. Cada curso tem um horário respetivo.	23
	Documento	Elemento genérico que representa o documento que é apresentado no processo pai que será digitalizado.	25
	Programas	Fotocópias autenticadas de programas de unidades curriculares.	21
	Certidão / Diploma de Curso	Carta de curso, diploma, certidão de registo de conclusão de curso ou certidão de frequência de curso.	24

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5.4 - Documentação utilizada nos processos.

5.3 SELEÇÃO DA FERRAMENTA DE MODELAÇÃO

Nesta secção é feita uma avaliação das ferramentas apresentadas anteriormente (no capítulo 3.2.4.2 Ferramentas de Suporte à Modelação). Os critérios de avaliação definidos encontram-se na Tabela 5.5.

Atributo avaliado	Descrição
Notação básica	Existência de elementos básicos de notação para o desenho dos processos.
Qualidade da notação	Qualidade e diversidade dos elementos de notações.
Facilidade de utilização	Fácil perceção das funcionalidades e resposta prática às necessidades dos utilizadores.
Simplicidade	Realização das tarefas de forma simples e prática.
Interface	Aspetos amigáveis de interface gráfica.
Disposição automática	Opção de organização automática dos objetos dentro da área de trabalho.
Redimensionamento automático	Ajuste automático da área de trabalho, em relação ao tamanho do processo desenhado.
Deteção e avisos de erros	Aviso e descrição de erros ao longo das atividades.
Visualização dos processos	Opções de visualização dos processos desenhados.
Cursor com informações	Informações mostradas no cursor do rato, mediante a seleção dos objetos.
Valores associados às atividades	Facilidade em associar valores/custos às atividades do processo.
Ciclo de vida do processo	Permitir um ciclo de vida completo ao processo desenhado.
Linguagens suportadas	Suportar diferentes tipos de linguagem de modelação.
Duração da tarefa de modelação	Tempo médio para se desenhar um processo simples.
Importação	Facilidade de importar processos contidos noutras pastas.
Exportação	Facilidade para exportar um processo para outras pastas.
Exportar para formato de imagem	Exportar o processo para ficheiros de imagem.
Formatação da página	Ajuste da formatação da página do processo.
Modo de ajuda	Opções de ajuda e tutoriais.

Fonte: Adaptado de Filho, Silva, Pádua, & Zambalde (2010).

Tabela 5.5 - Matriz contendo atributos de qualidade para avaliação das ferramentas BPM.

De forma a comparar as ferramentas imparcialmente, os autores optaram por utilizar como metodologia de trabalho o desenho de um processo comum. “À tarefa inicial de visualização e execução de tarefas em *softwares* desconhecidos, seguiu-se uma ambientação feita através de tutoriais disponibilizados pelas ferramentas e que funcionaram como boa ajuda na perceção das funcionalidades de cada uma” (Filho et al., 2010). Como o iFlowBPM não constava nesta comparação, procedeu-se à avaliação e adicionou-se posteriormente.

Foi criada uma matriz com as características mais importantes na tarefa de modelação, no que diz respeito aos aspetos gráficos, disposição automática dos elementos ou aspetos de integração com outras ferramentas, como, por exemplo, a importação e exportação, ciclo de vida dos processos, integração da tarefa de modelação. Foram ainda considerados aspetos

mais técnicos como a deteção e aviso de erros e opções de definição de custos associados às atividades. A avaliação é atribuída da seguinte forma: 5 – Muito bom, 4 – Bom, 3 – Razoável, 2 – Mau e 1 – Ausente.

Atributo avaliado	BizAgi	jBPM	Oracle BPM	iFlowBPM
Notação básica	3	4	5	2
Qualidade da notação	4	4	4	2
Facilidade de utilização	5	3	5	4
Simplicidade	2	3	3	4
Interface	3	2	2	4
Disposição automática	1	1	5	4
Redimensionamento automático	4	2	4	4
Detecção e avisos de erros	5	1	3	4
Visualização dos processos	3	4	2	4
Cursor com informações	2	5	3	3
Valores associados as atividades	1	4	4	1
Ciclo de vida do processo	2	3	5	2
Linguagens suportadas	3	4	4	3
Duração da tarefa de modelação	5	3	2	2
Importação	3	5	3	1
Exportação	3	5	4	1
Exportar para formato de imagem	2	2	5	2
Formatação da página	2	2	1	1
Modo de ajuda	5	2	5	5

Fonte: Adaptado de Filho et al. (2010).

Tabela 5.6 - Matriz comparativa com o resultado das avaliações.

O BizAgi Process Modeler é muito fácil de utilizar e mesmo sendo gratuito, oferece possibilidades para criação de documentos de qualidade de processo no formato do Microsoft Word ou PDF, e exportação e importação de informações para a aplicação Microsoft Visio, ficheiros XPD L e imagens. No entanto, apresenta algumas lacunas em certas funcionalidades, perdendo para outras ferramentas mais completas.

O sistema Oracle BPM possui todas as ferramentas necessárias para o desenvolvimento e monitorização de processos. Além de possuir os recursos essenciais para a execução das tarefas, a ferramenta fornece muitas outras funcionalidades, o que permite que o utilizador se torne autónomo. Os resultados de sua avaliação permitem concluir que esta é a ferramenta mais completa.

O jBPM pretende diminuir a dificuldade na adoção de um determinado padrão de processo de negócios e ao mesmo tempo disponibilizar um ambiente de execução de processos robusto e confiável. Tem como principal problema o facto de ter apenas grande compatibilidade com aplicações desenvolvidas em Java, tornando-se quase inviável se a aplicação estiver noutra linguagem, principalmente uma que não seja orientada a objetos.

No que toca ao iFlowBPM, apesar de ser bastante intuitivo, torna-se inferior aos restantes por ter uma notação um pouco diferente e pelo facto de não permitir a exportação nem a

importação em XPDL o que inviabiliza a possibilidade de utilizar noutros BPMS os fluxogramas por ele produzidos.

Conclui-se que as quatro ferramentas avaliadas apresentam características bem diferentes entre si. Para além destas ferramentas existem muitas mais no mercado que também apresentam boas funcionalidades, permitindo às empresas escolher uma ferramenta BPM de acordo com as suas necessidades. Para este projeto foi selecionada a ferramenta BizAgi Process Modeler uma vez que já existe um conhecimento adquirido nalgumas unidades curriculares do Mestrado, o que aumenta a velocidade de desenvolvimento de diagramas.

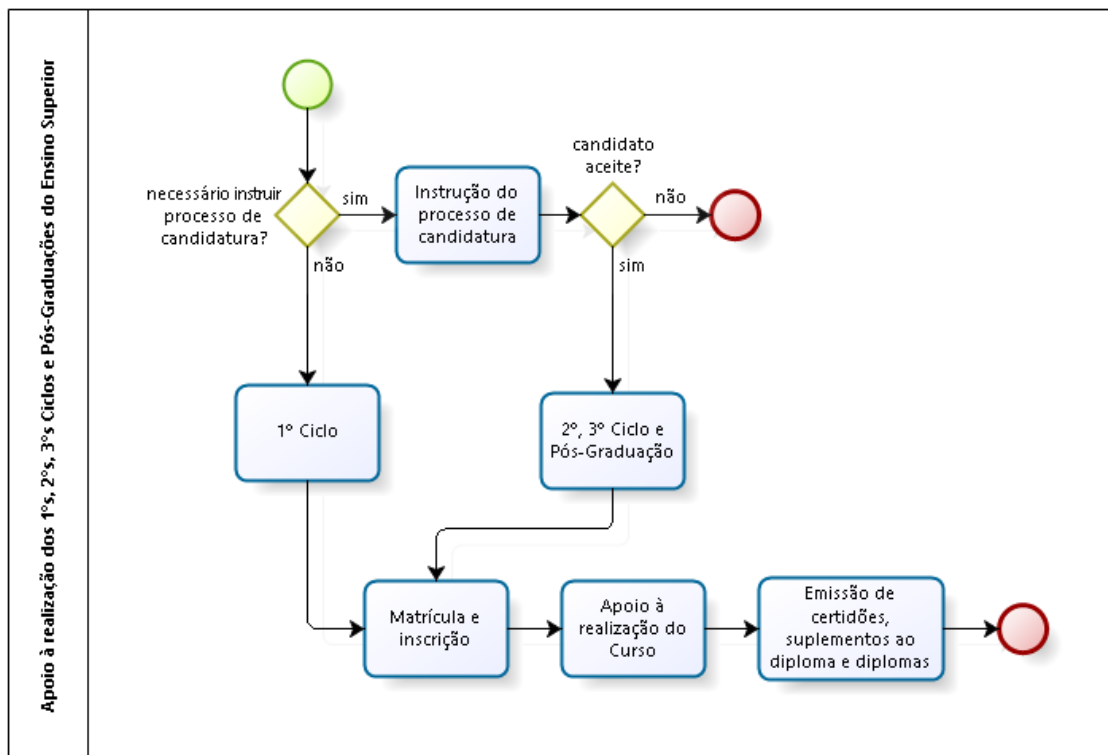
5.4 DESENHO DE DIAGRAMAS

Antes de se desenhar os diagramas foi necessário entrevistar novamente a Dra. Gisela Garcia, uma vez que lida e opera os processos diariamente, para obter informação relevante sobre certos detalhes dos processos.

Alguns processos são bastante diretos, facilitando a perceção do seu funcionamento, no entanto, outros são bastante confusos e como solução, efetuaram-se duas entrevistas informais para esclarecer algumas dúvidas. No **anexo C** poderá ser consultado o conteúdo das duas entrevistas nos dias 13 de Janeiro de 2016 e 27 de Janeiro de 2016.

É importante salientar que os diagramas constantes neste documento dizem respeito à pré-implantação do sistema de gestão académica NETPA.

5.4.1 Macroprocesso



Fonte: Elaborada pelo autor.

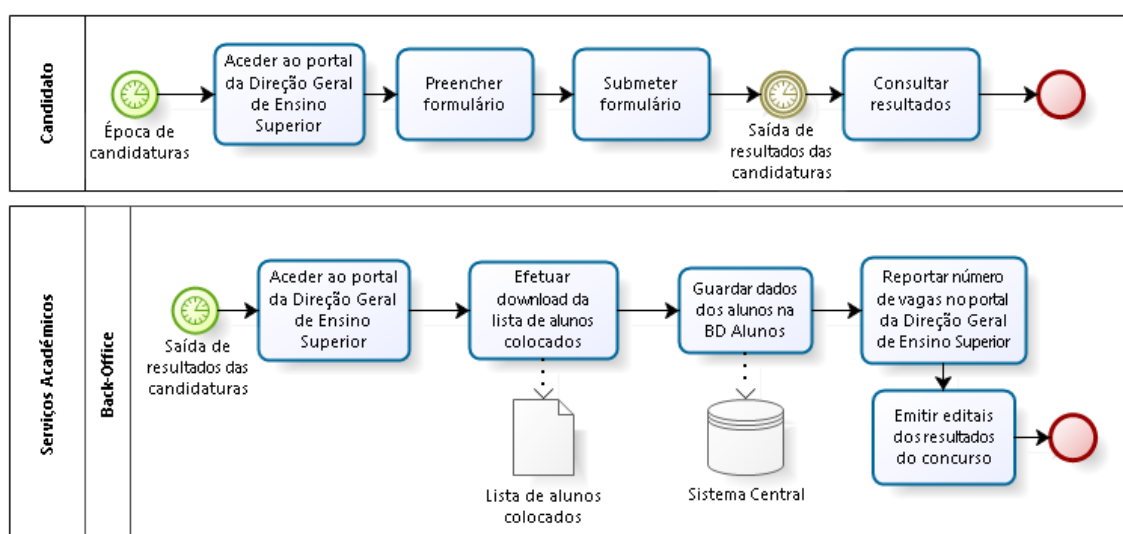
Figura 5.1 – Macroprocesso de tarefas executadas pelos Serviços Académicos.

5.4.2 Principais Diagramas de Processos

Neste capítulo será apresentada uma breve descrição e ilustração para cada um dos processos enumerados anteriormente.

5.4.2.1 Candidatura ao 1º ciclo

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “1º Ciclo” do Macroprocesso. Tem como objetivo a receção e validação das candidaturas de alunos provenientes do Concurso Nacional de Acesso e Ingresso no Ensino Superior que queiram ingressar numa das licenciaturas oferecidas pela NOVA IMS.

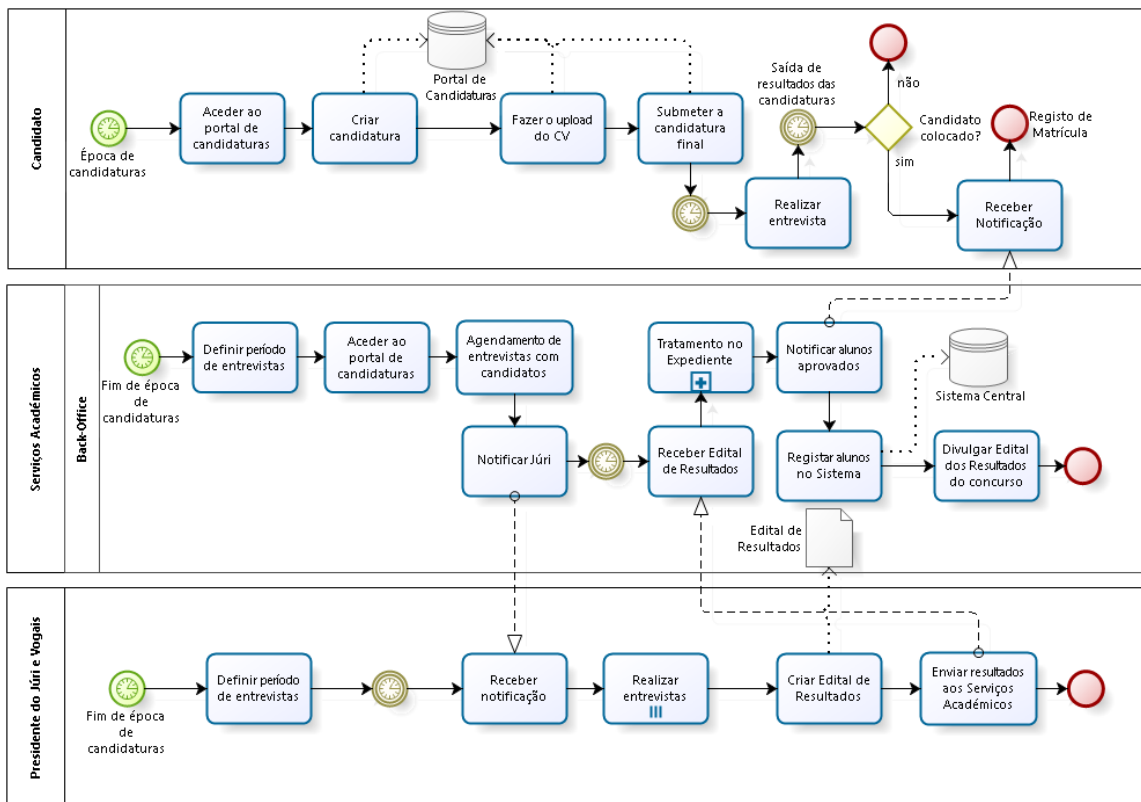


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.2 – Processo “Candidatura ao 1º ciclo”.

5.4.2.2 Candidatura aos 2ºs, 3ºs ciclos e pós-graduações

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “2º, 3º Ciclo e Pós-Graduação” do Macroprocesso. Tem como objetivo a receção e aprovação das candidaturas de alunos que queiram ingressar num dos mestrados, doutoramentos ou pós-graduações oferecidos pela NOVA IMS.



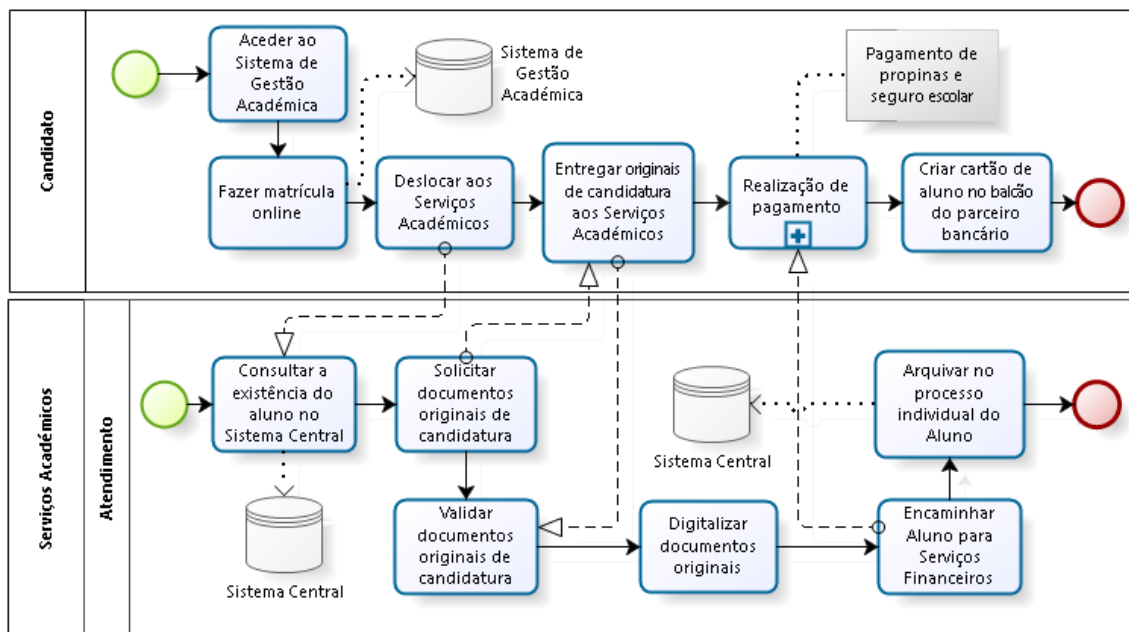
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.3 – Processo “Candidatura aos 2ºs, 3ºs ciclos e pós-graduações”.

5.4.2.3 Registo de matrícula

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Matrícula e inscrição” do Macroprocesso. Tem como objetivo matricular os alunos aprovados nos respetivos cursos oferecidos pela NOVA IMS.

Nota: Os comprovativos de candidatura são apenas o documento de identificação para o caso do 1º ciclo ou para o caso de 2ºs, 3ºs Ciclos e Pós-Graduações, também o certificado de habilitações.

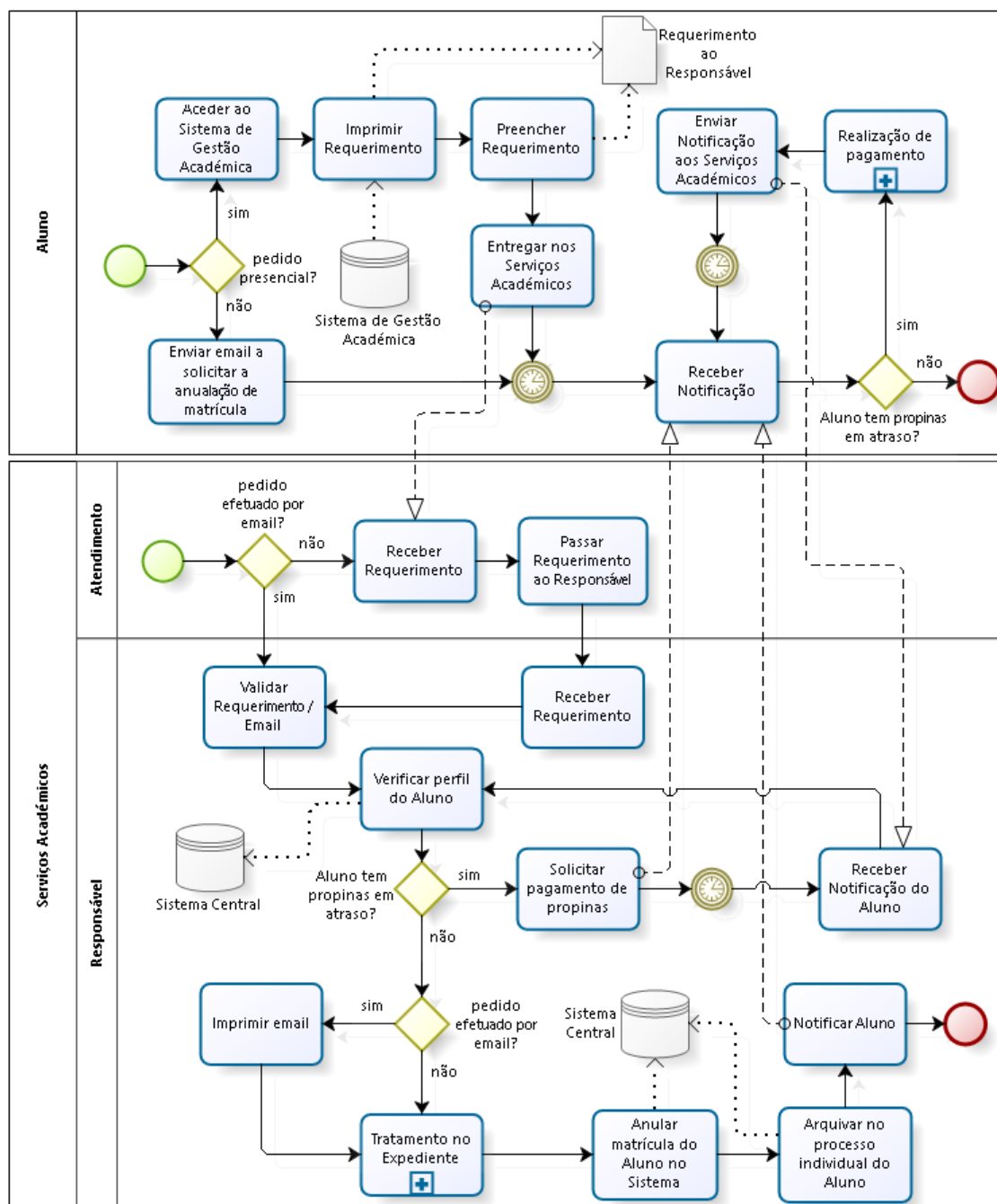


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.4 – Processo “Registo de matrícula”.

5.4.2.4 Anulação de matrícula

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno, que queira desistir da sua matrícula, a formalizar o pedido de anulação de matrícula.

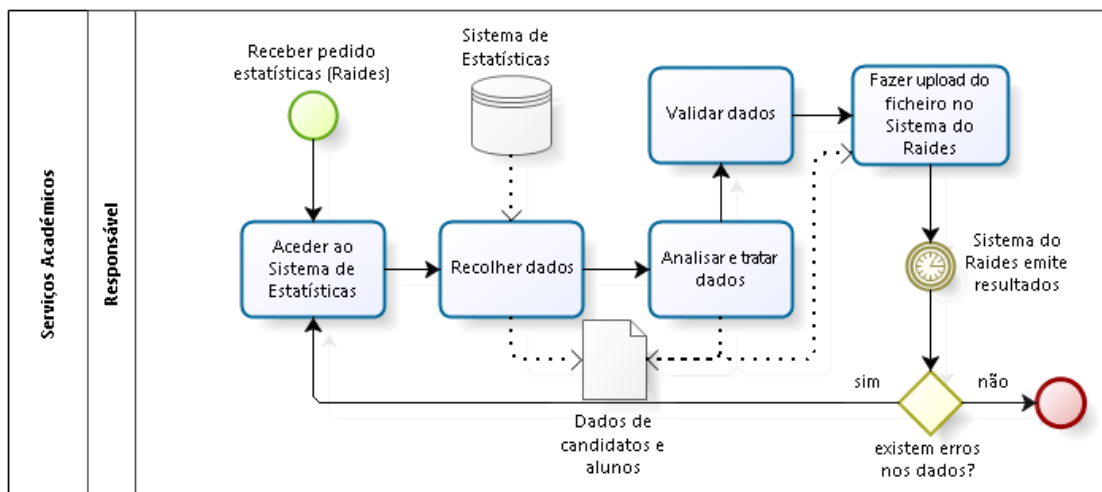


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.5 – Processo “Anulação de matrícula”.

5.4.2.5 Elaboração de estatísticas

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo a criação de estatísticas para aferir quantitativamente a qualidade do ensino e se os objetivos da faculdade são cumpridos.

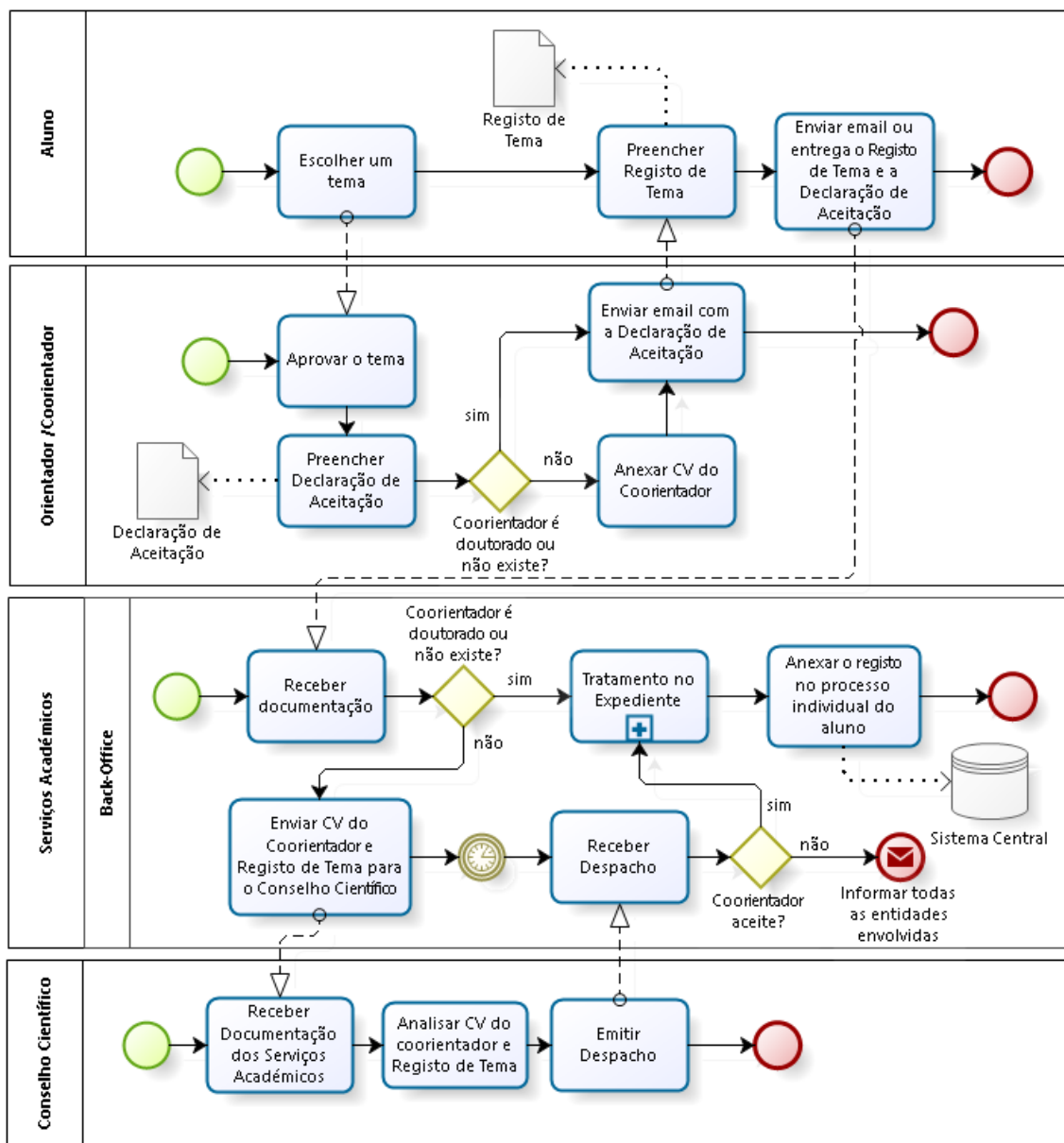


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.6 – Processo “Elaboração de estatísticas”.

5.4.2.6 Registo da dissertação/projeto/estágio

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a registar a sua dissertação/projeto/estágio de mestrado.

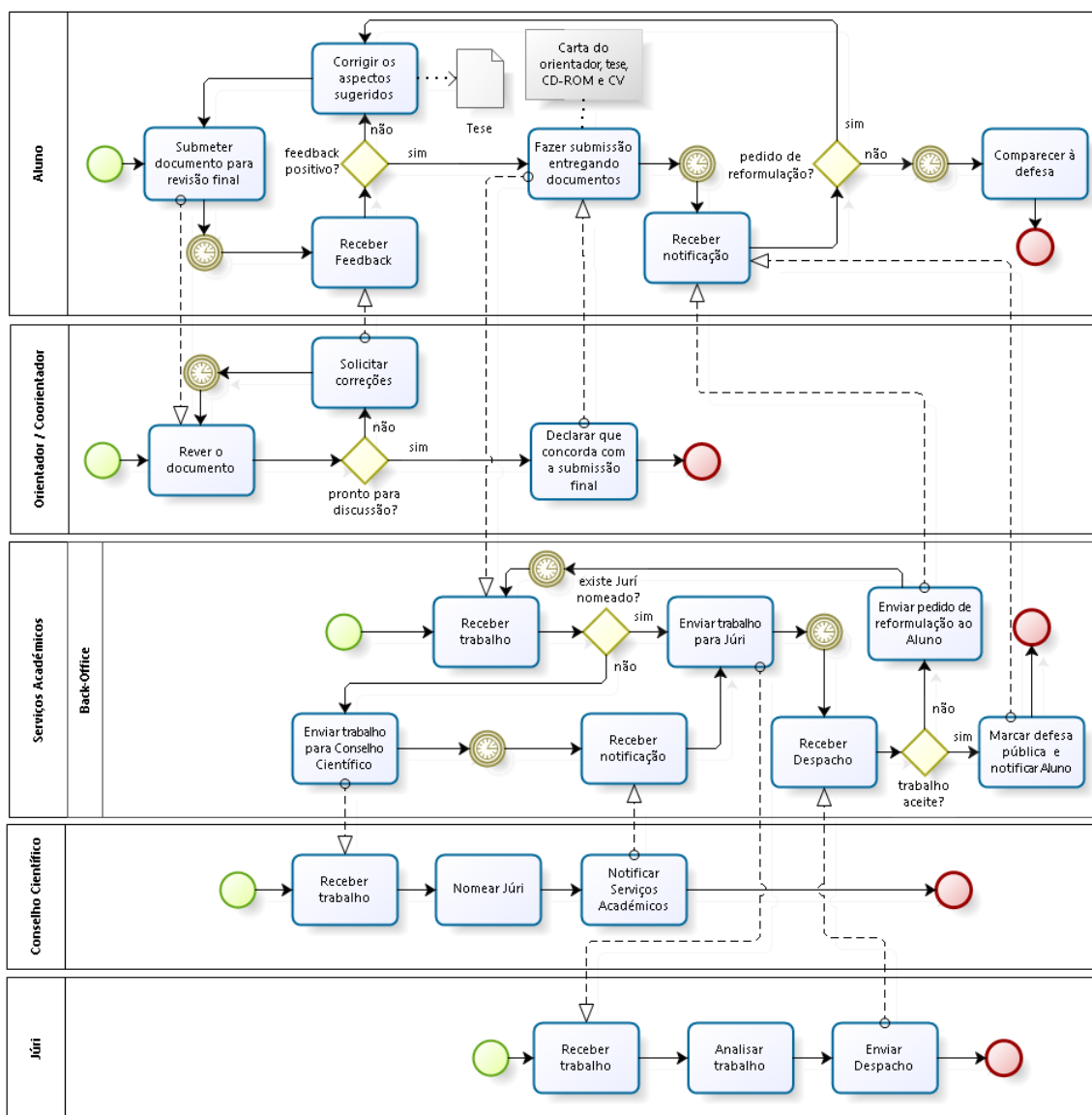


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.7 – Processo “Registo da dissertação/projeto/estágio”.

5.4.2.7 Submissão da dissertação/projeto/estágio

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a submeter a sua tese de mestrado ou doutoramento.

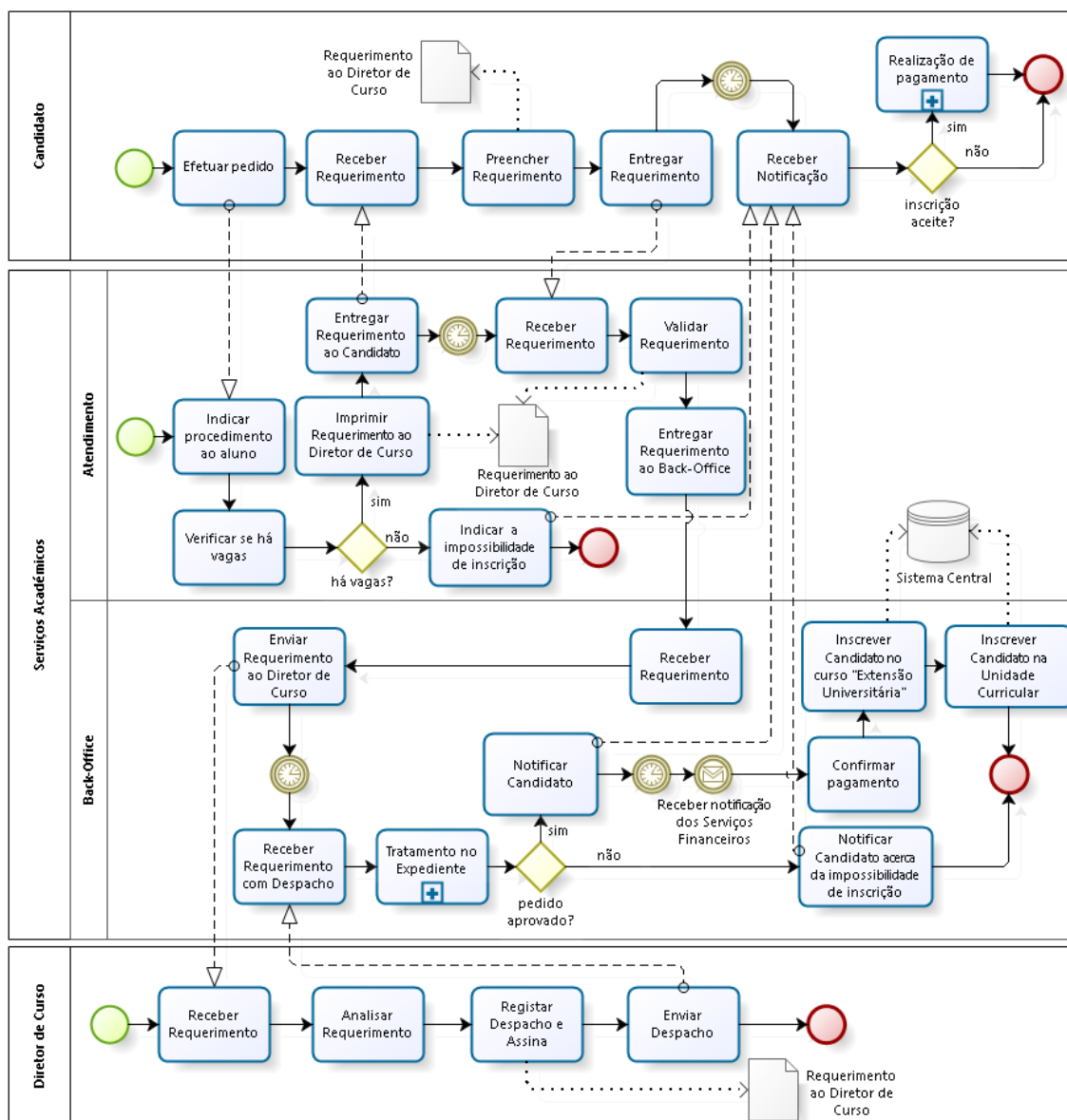


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.8 – Processo “Submissão da dissertação/projeto/estágio”.

5.4.2.8 Inscrição em unidades curriculares isoladas

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o candidato (Aluno Externo) a inscrever-se numa ou mais unidades curriculares.

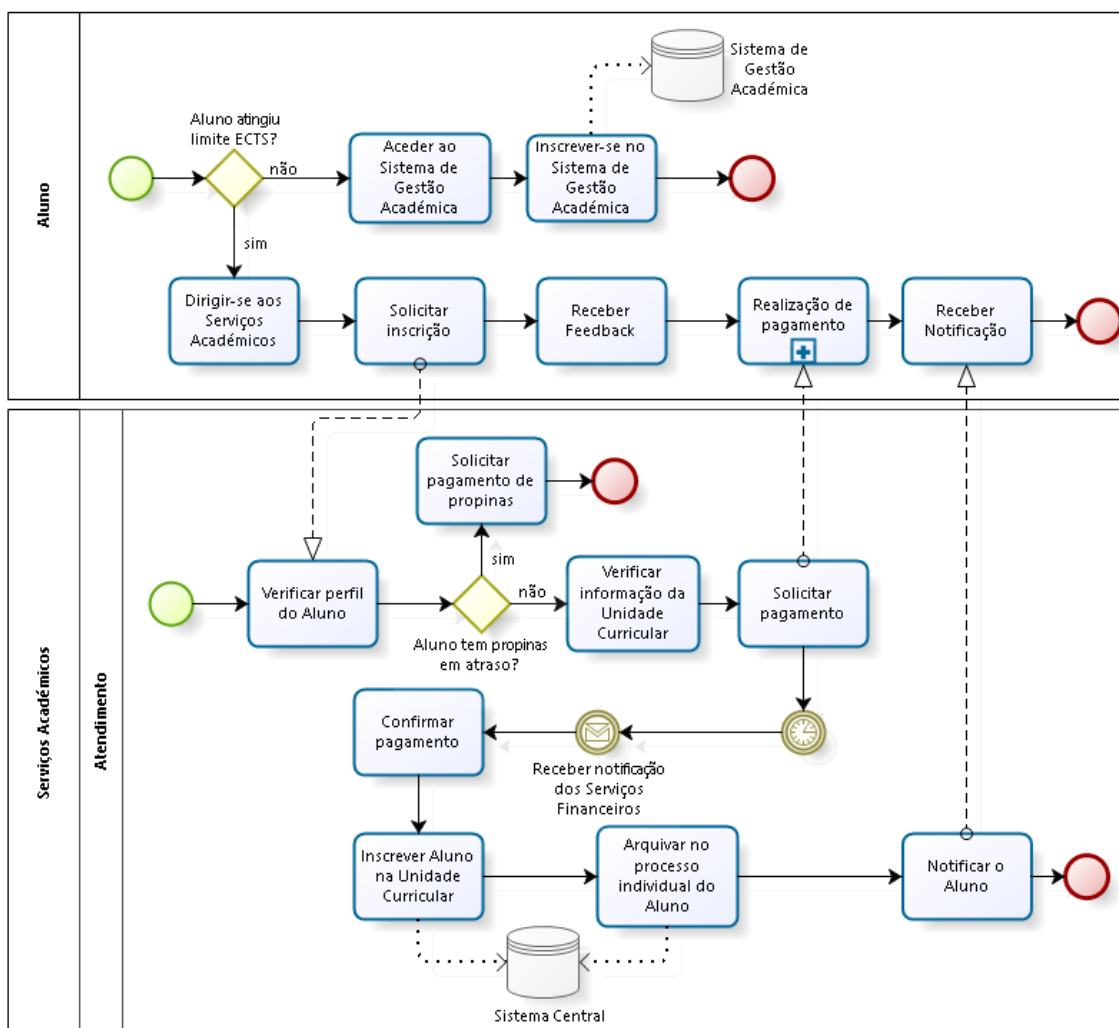


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.9 – Processo “Inscrição em unidades curriculares isoladas”.

5.4.2.9 Inscrição em unidades curriculares extra

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a inscrever-se em disciplinas que não correspondam à sua estrutura de formação.

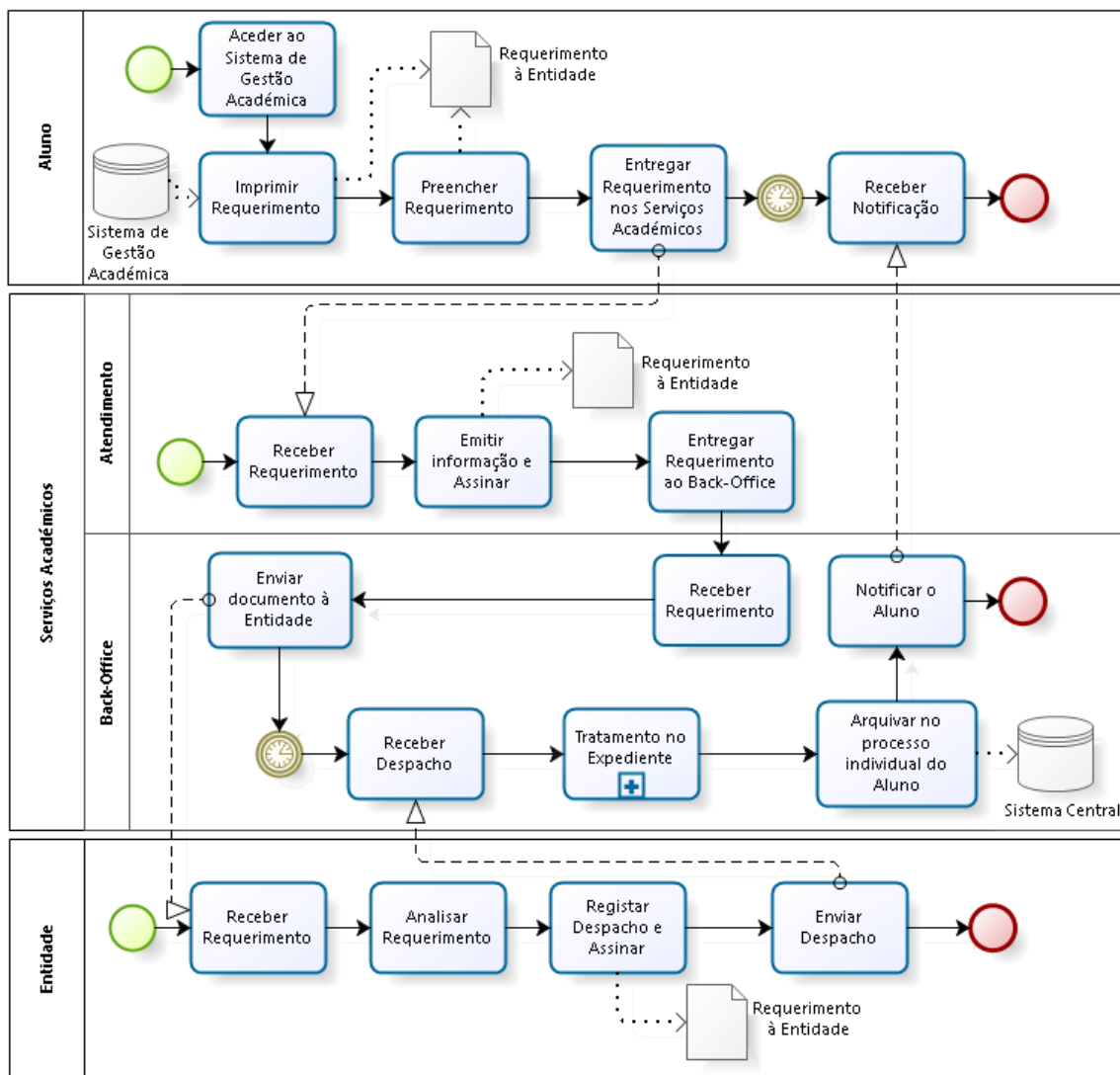


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.10 – Processo “Inscrição em unidades curriculares extra (no âmbito do curso)”.

5.4.2.11 Envio de requerimento à entidade

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a contactar uma Entidade que poderá ser o Diretor da Licenciatura, Diretor do Mestrado, Direção da IMS ou Responsável dos Serviços Académicos. O requerimento a ser utilizado depende do tipo de Entidade que o Aluno pretende contactar, são todos iguais, mudando apenas o nome do tipo de destinatário.

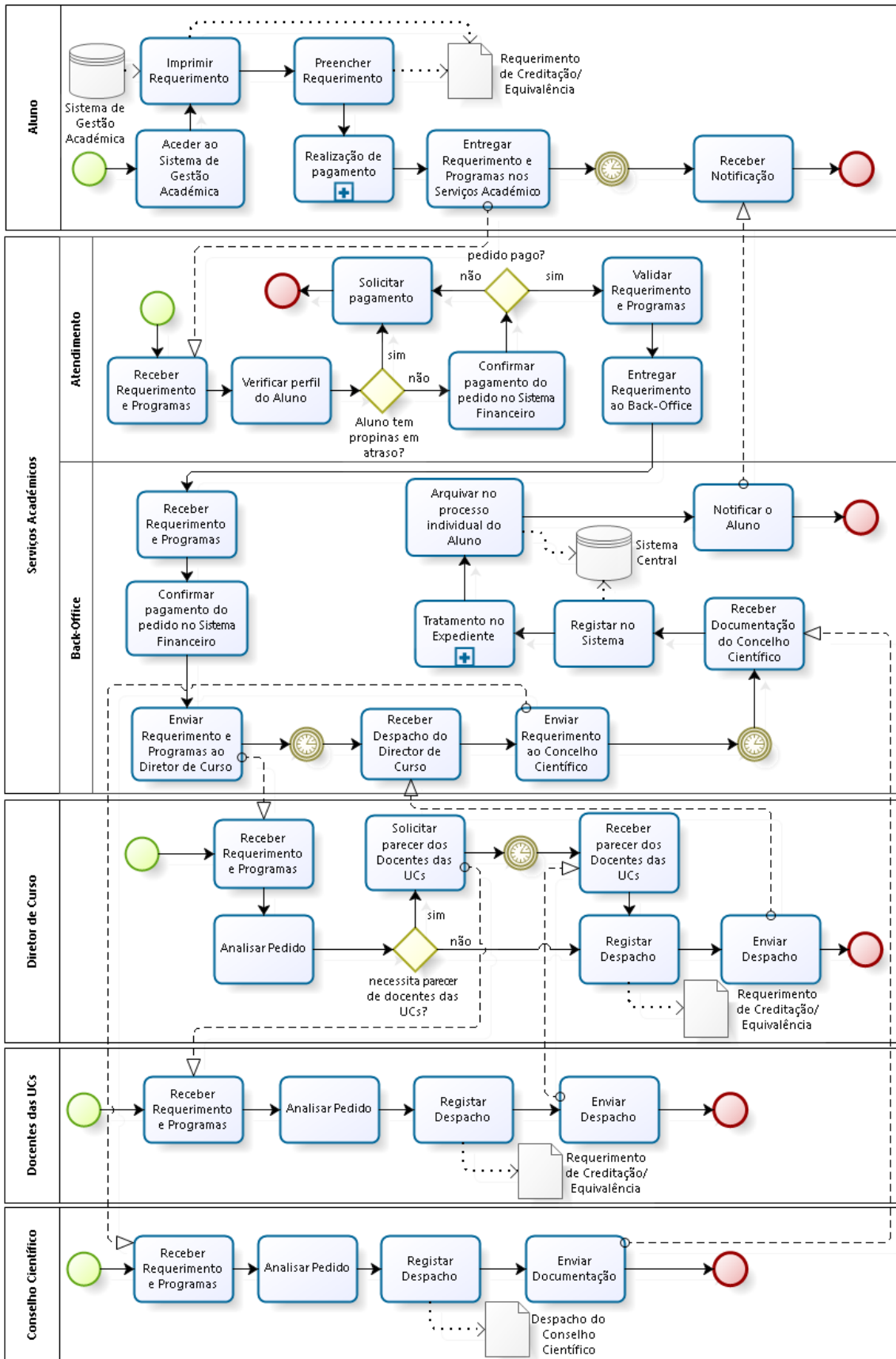


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.12 – Processo “Envio de requerimento à entidade”.

5.4.2.12 Envio de requerimento de creditação/equivalência

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a pedir uma creditação ou equivalência a um conjunto de unidades curriculares.

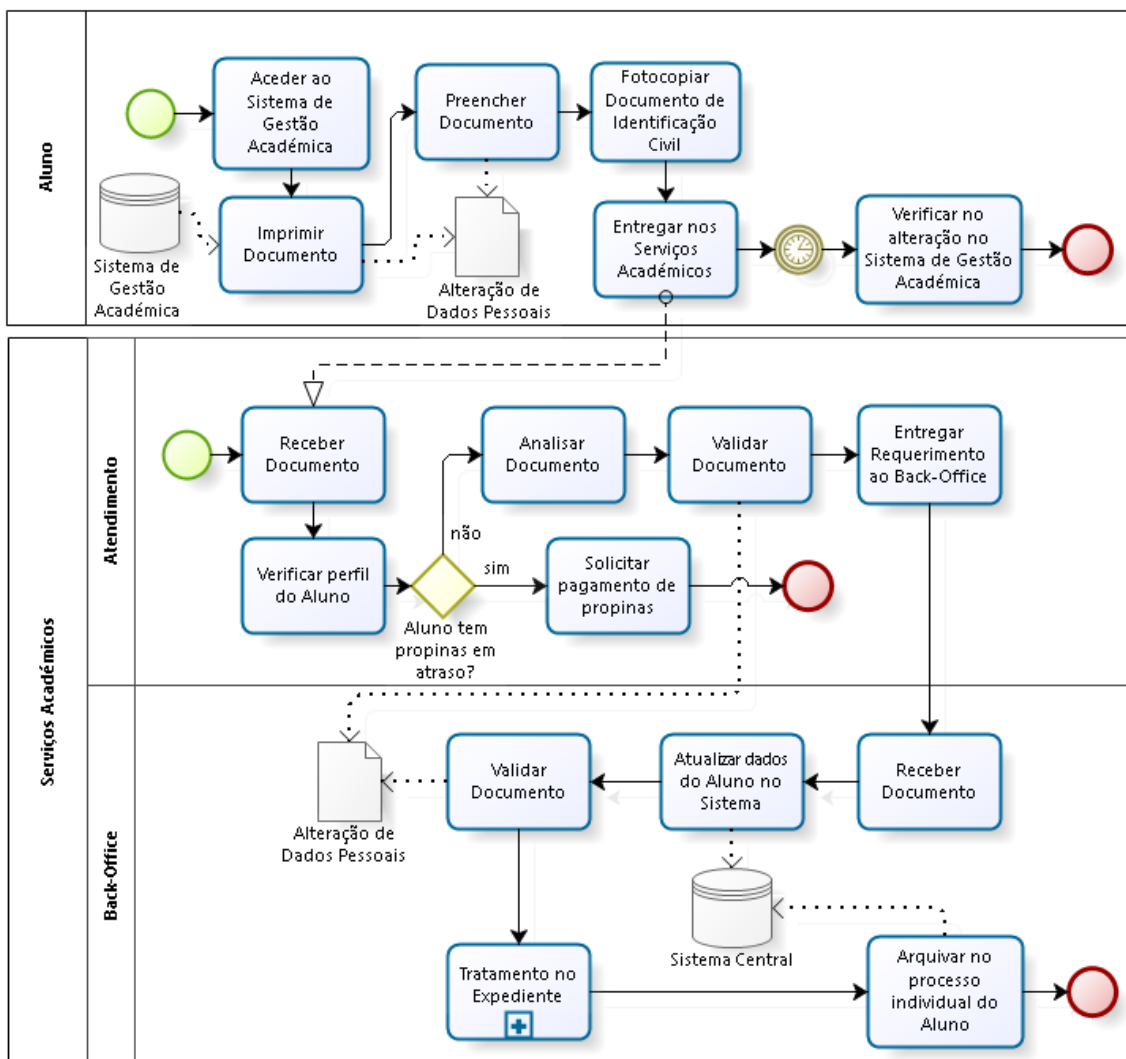


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.13 – Processo “Envio de requerimento de creditação/equivalência”.

5.4.2.13 Atualização de dados pessoais do aluno

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a alterar os seus dados pessoais que estão registados nos sistemas internos da NOVA IMS.

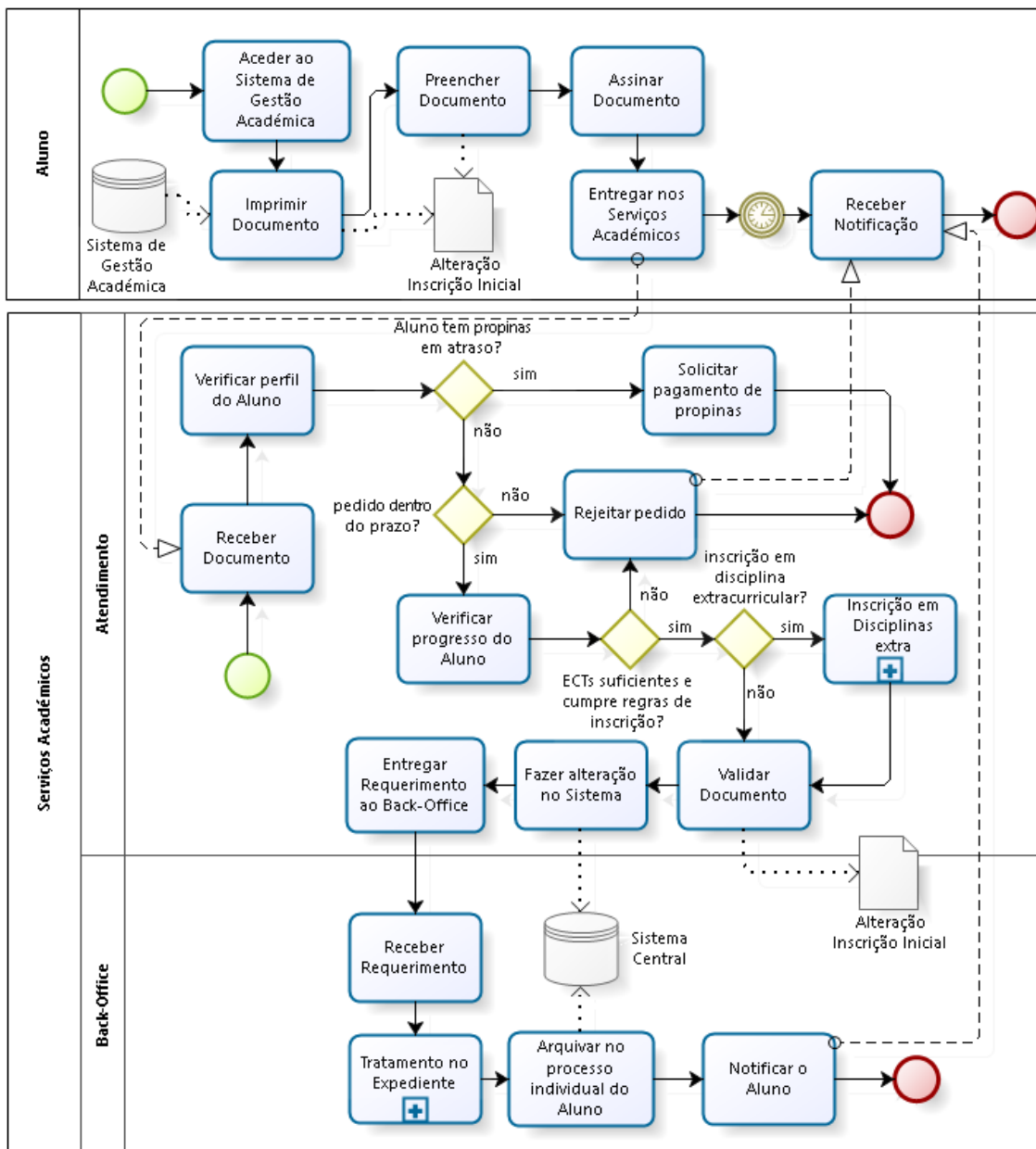


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.14 – Processo “Atualização de dados pessoais do aluno”.

5.4.2.14 Pedido de alteração de inscrição em unidades curriculares

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a modificar a sua inscrição inicial no que toca a Unidades Curriculares, modificando a lista de unidades curriculares opcionais selecionadas inicialmente.

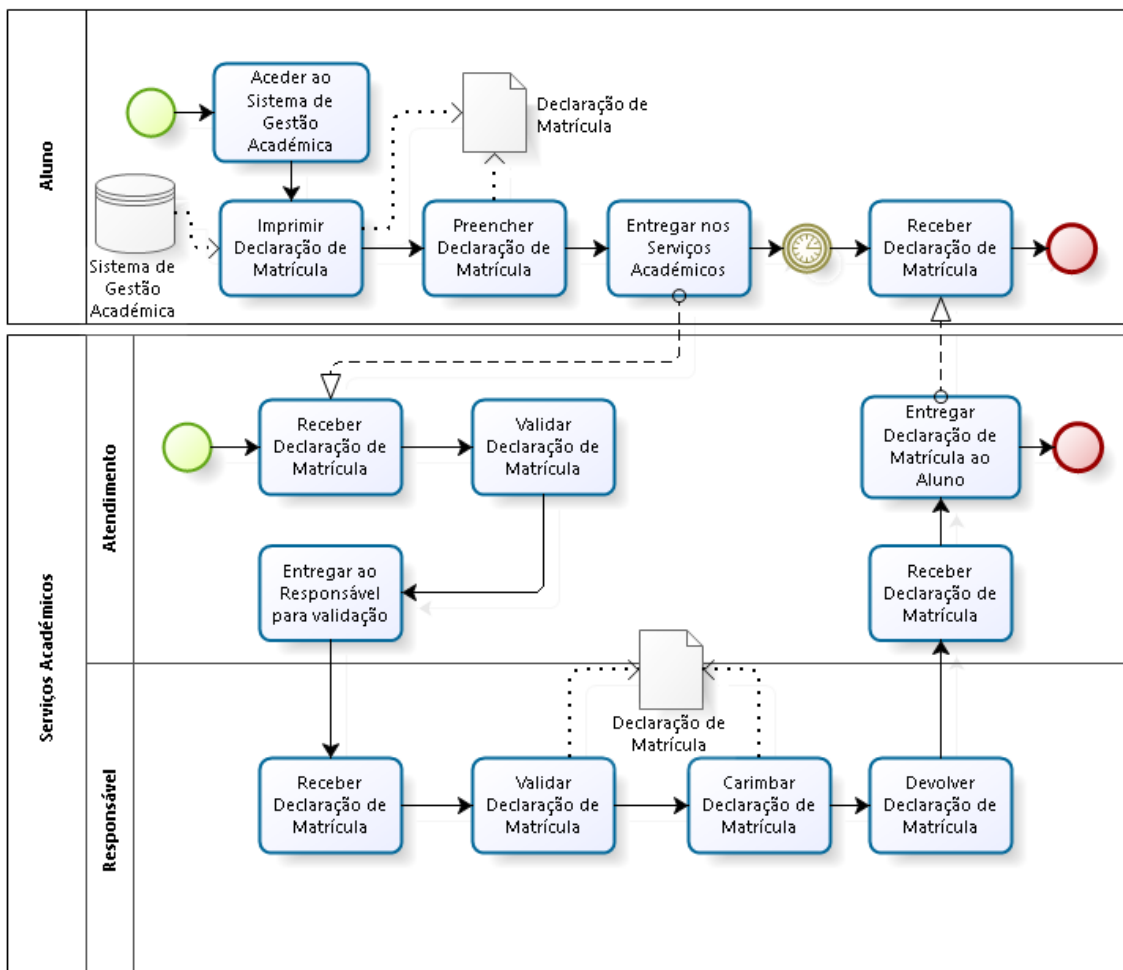


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.15 – Processo “Pedido de alteração de inscrição em Unidades Curriculares”.

5.4.2.15 Pedido de declaração de matrícula

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a adquirir uma declaração em como está matriculado na NOVA IMS para que possa apresentá-la a outra entidade que o solicite ao aluno.

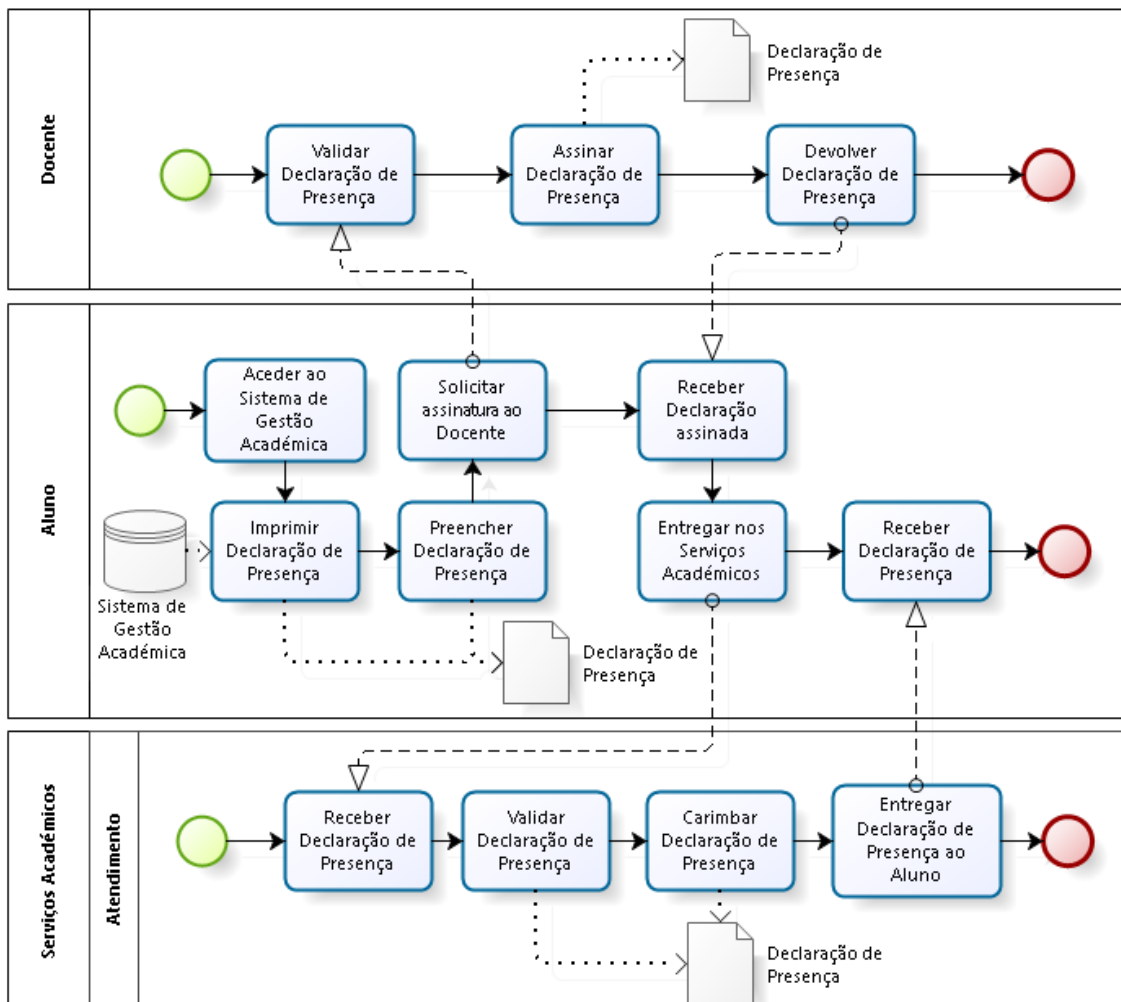


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.16 – Processo “Pedido de declaração de matrícula”.

5.4.2.16 Pedido de declaração de presença

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a adquirir uma declaração em como esteve presente na NOVA IMS para que possa apresentá-la a outra entidade que o solicite ao aluno.

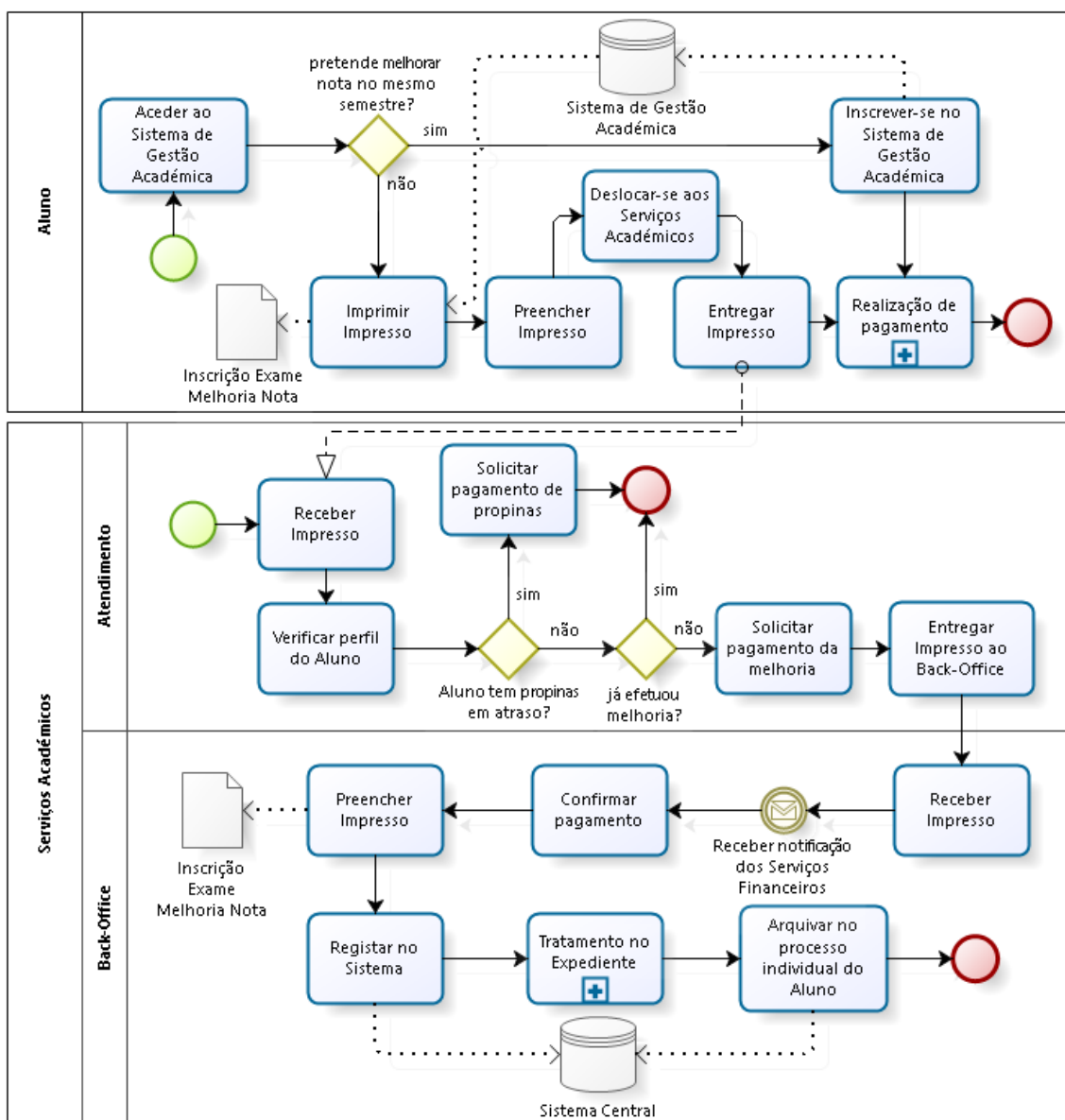


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.17 – Processo “Pedido de declaração de presença”.

5.4.2.17 Inscrição em exame de melhoria de nota

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a inscrever-se em determinado exame de melhoria de nota referente a uma unidade curricular na qual está inscrito.

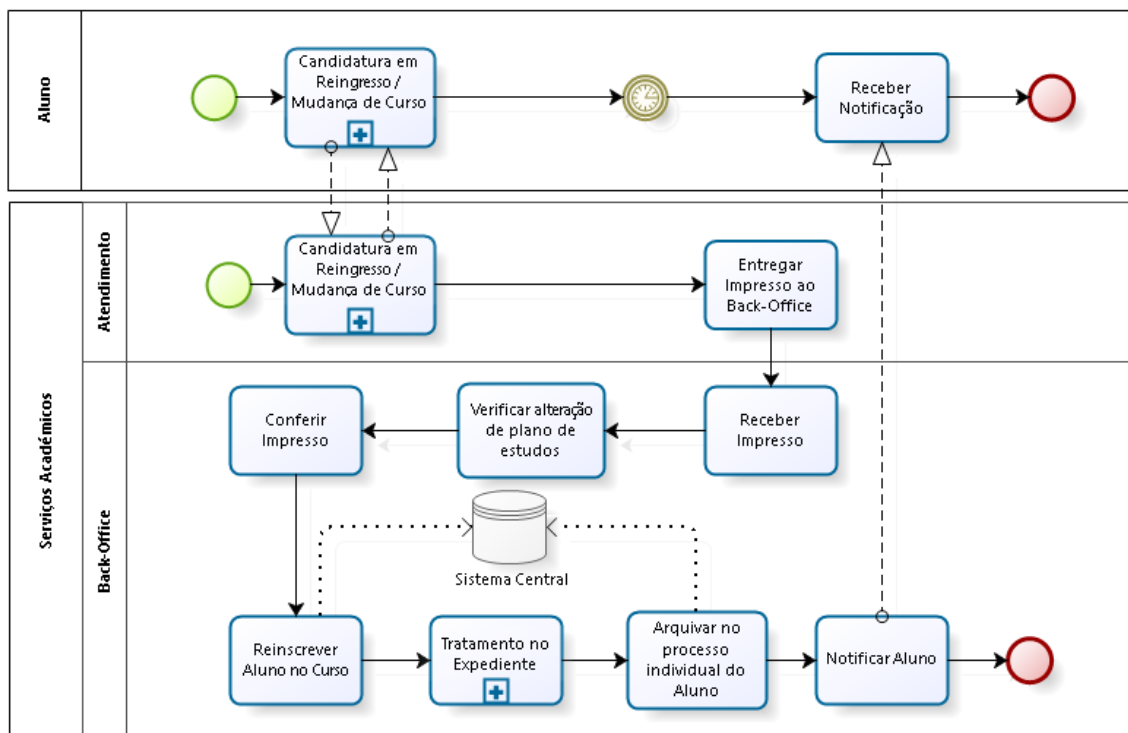


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.18 – Processo “Inscrição em exame de melhoria de nota”.

5.4.2.18 Tratamento de reingressos

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar ex-alunos que queiram reingressar à NOVA IMS. Este processo espelha a realidade antes da alteração da legislação que atualmente designa-o como Mudança de par instituição/curso e é executado de maneira diferente.

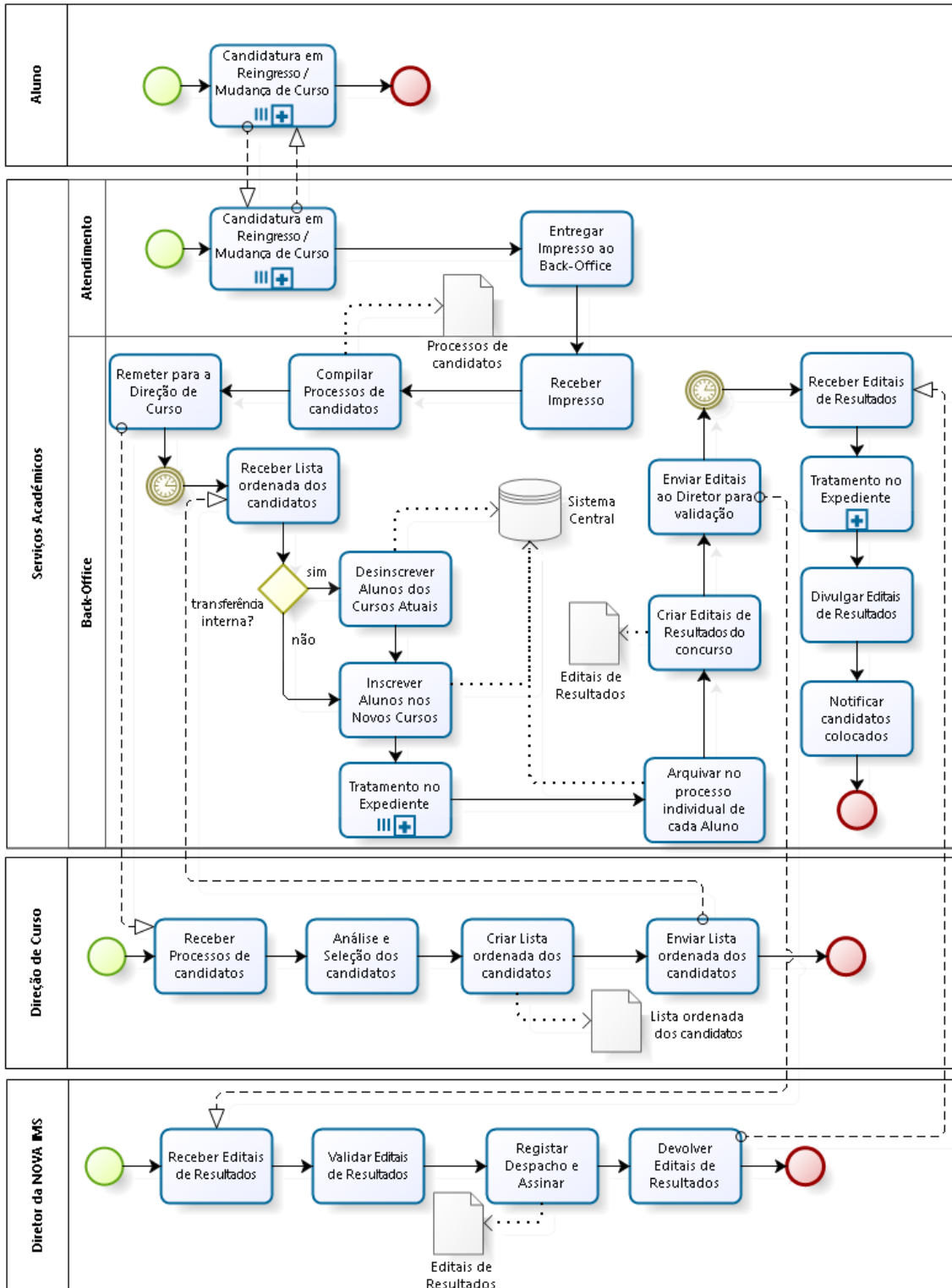


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.19 – Processo “Tratamento de reingressos”.

5.4.2.19 Tratamento de mudança de curso e transferência

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar alunos que queiram mudar de curso, dentro do conjunto oferecido pela NOVA IMS. Este processo espelha a realidade antes da alteração da legislação que atualmente designa-o como Mudança de par instituição/curso e é executado de maneira diferente.

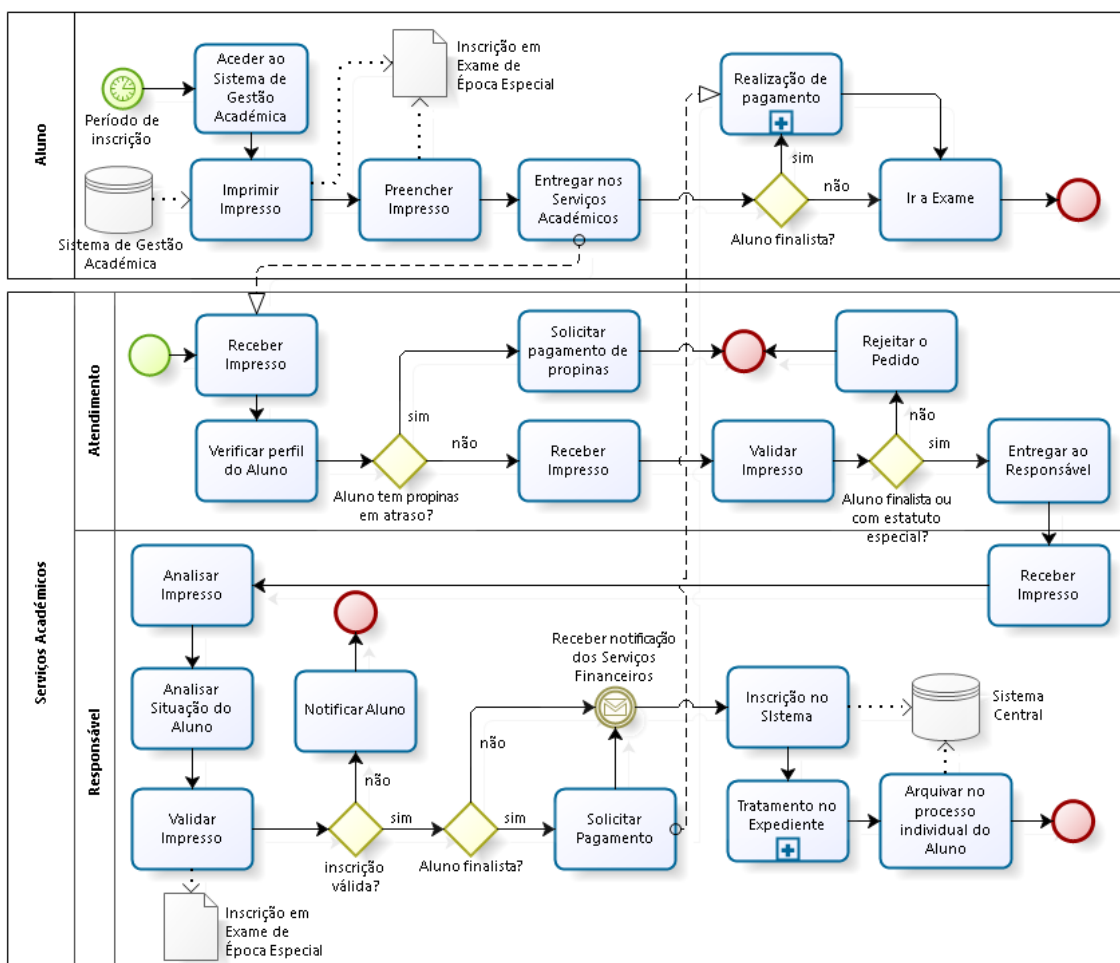


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.20 – Processo “Tratamento de reingressos, mudança de curso e transferências”.

5.4.2.20 Inscrição em exame de época especial

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a inscrever-se em determinado exame de época especial referente a uma unidade curricular na qual está inscrito.

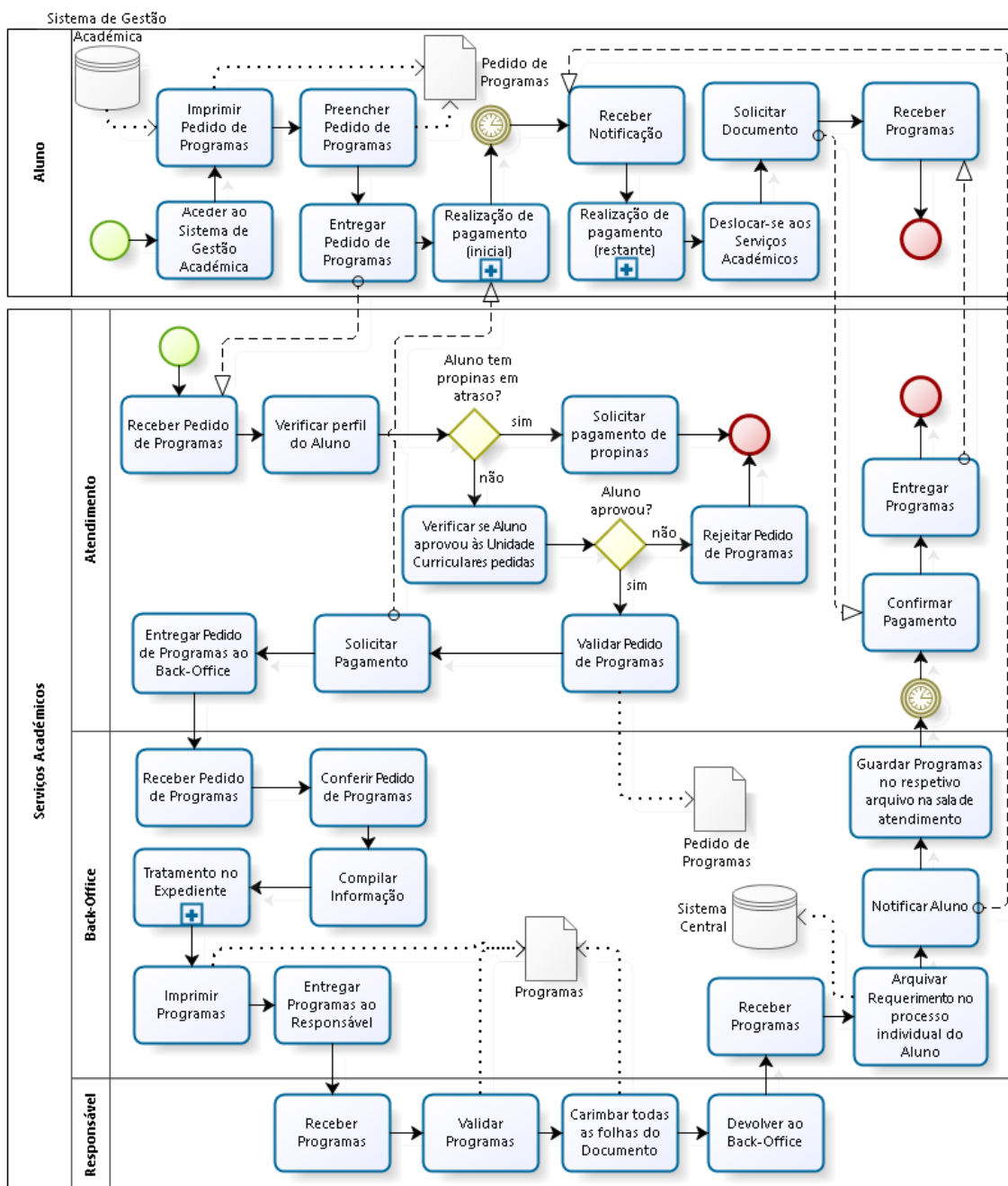


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.21 – Processo “Inscrição em exame de época especial”.

5.4.2.21 Pedido de programas

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a requerer uma descrição das unidades curriculares que frequenta ou frequentou para posterior apresentação a outra entidade.

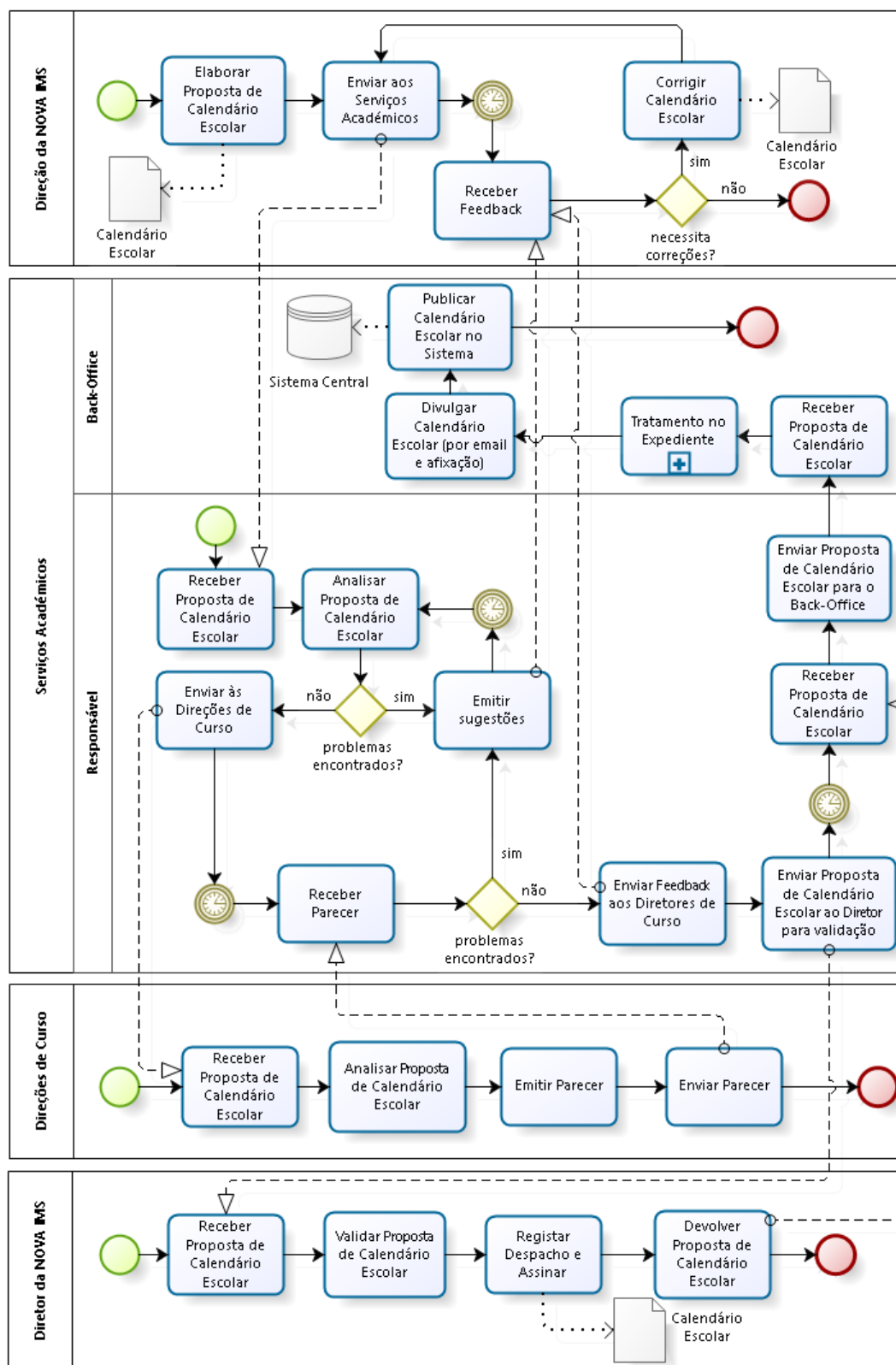


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.22 – Processo “Pedido de programas”.

5.4.2.2 Criação do calendário escolar

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo a estruturação e validação do calendário referente ao ano escolar.

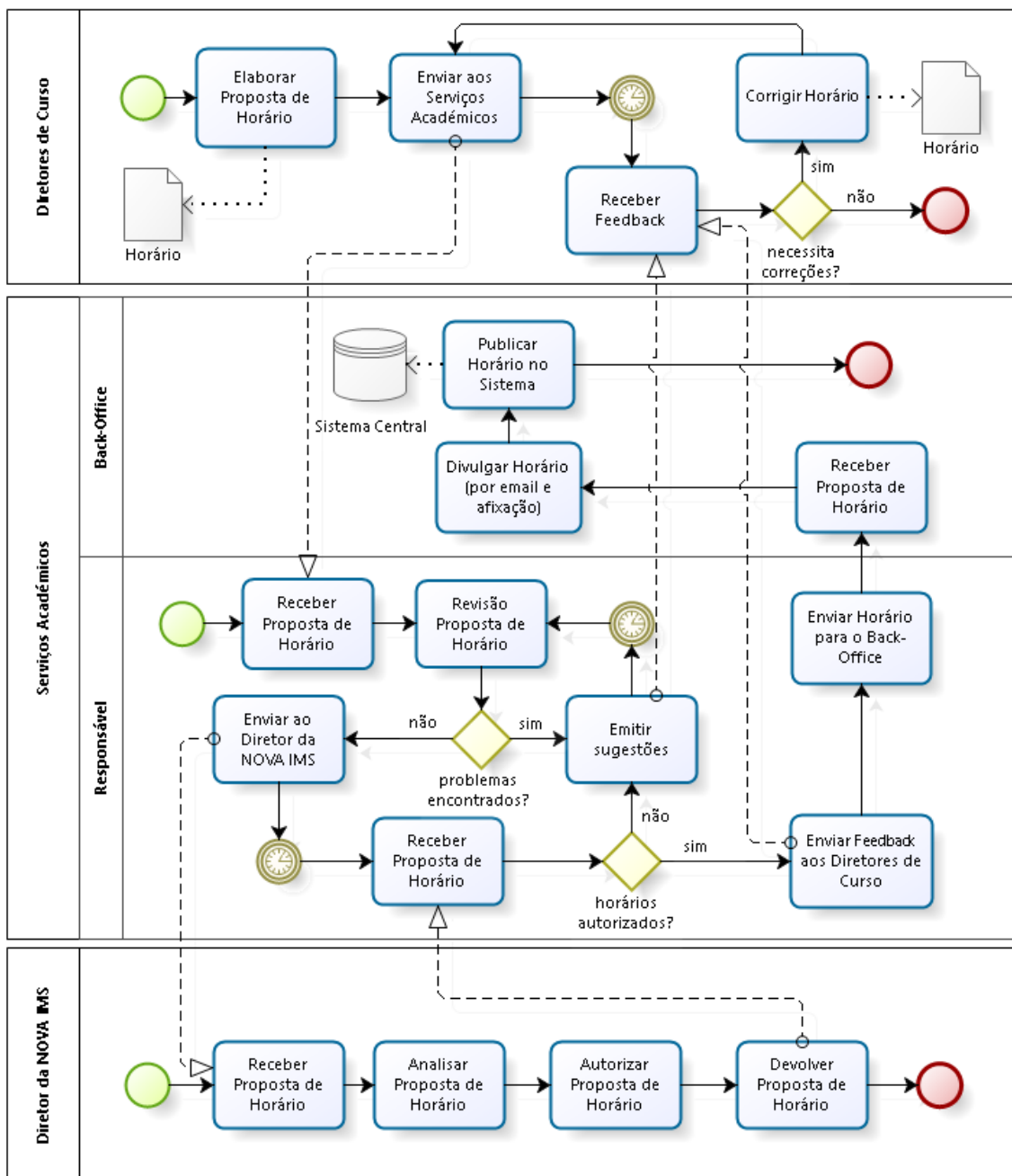


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.23 – Processo “Criação do calendário escolar”.

5.4.2.23 Criação dos horários dos cursos

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo a estruturação e validação dos horários das unidades curriculares de todos os cursos referente ao ano escolar.

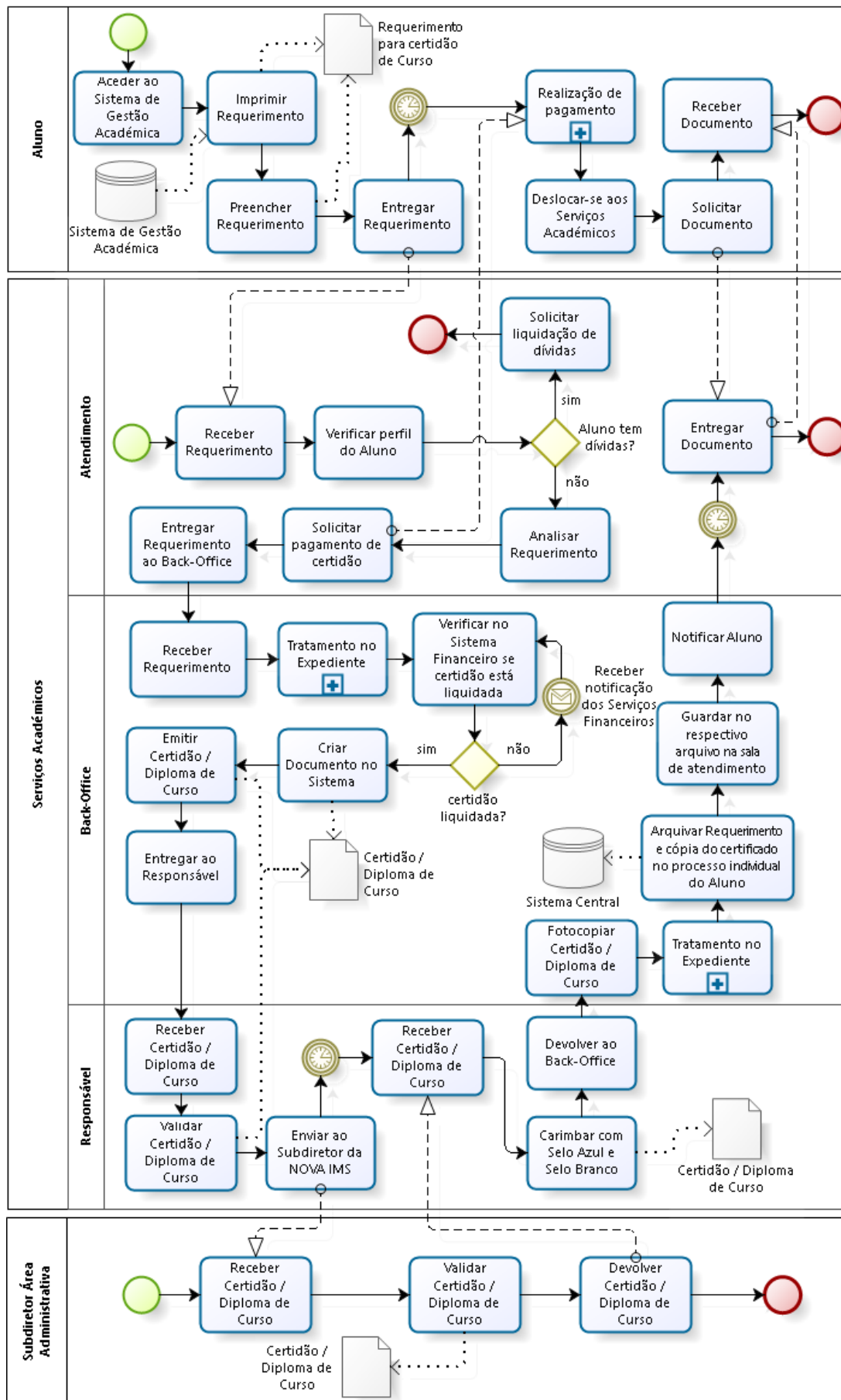


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.24 – Processo “Criação dos horários dos cursos”.

5.4.2.24 Envio de requerimento para certidão de curso

Este processo faz parte do conjunto de processos referentes à “Emissão de certidões, suplementos ao diploma e diplomas” do Macroprocesso. Tem como objetivo ajudar o aluno a adquirir uma certidão referente ao Curso em que está inscrito.

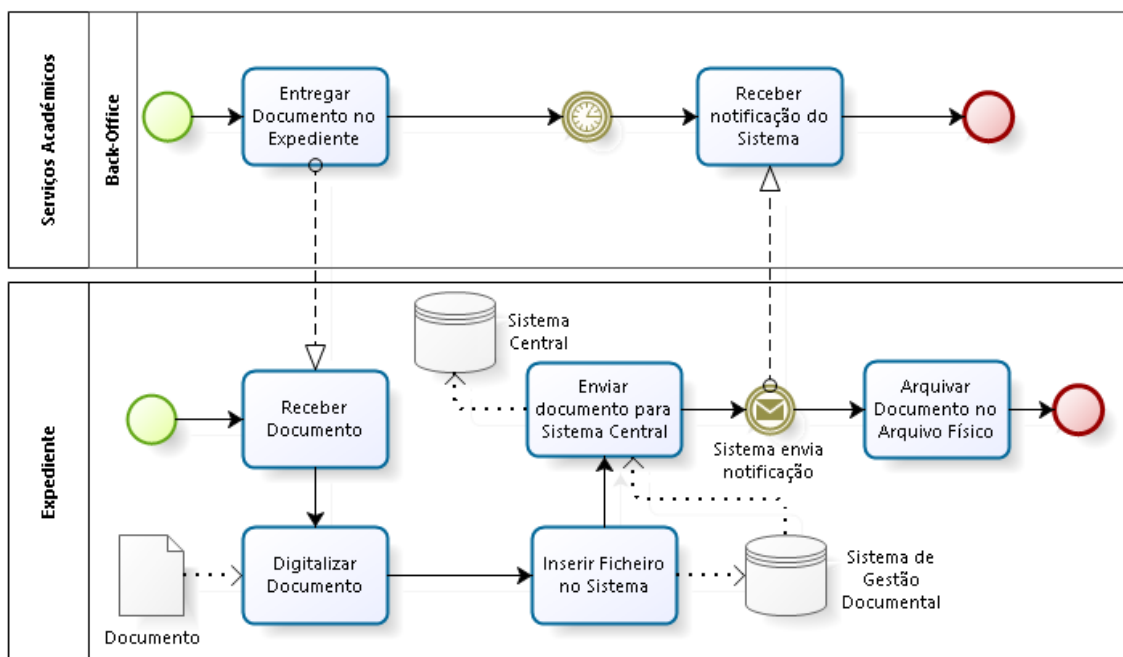


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.25 – Processo “Envio de requerimento para certidão de curso”.

5.4.2.25 Tratamento no expediente (subprocesso)

Este subprocesso é transversal, surgindo em vários processos pertencentes ao conjunto de processos referentes às atividades “Apoio à realização do Curso” e “Emissão de certidões, suplementos ao diploma e diplomas” do Macroprocesso. Tem como objetivo a transformação de documentos físicos em documentos digitais para utilização nos sistemas informáticos. Todos os documentos representados nos processos pai antes da chamada deste subprocesso são representados aqui através do elemento com a designação “Documento”.

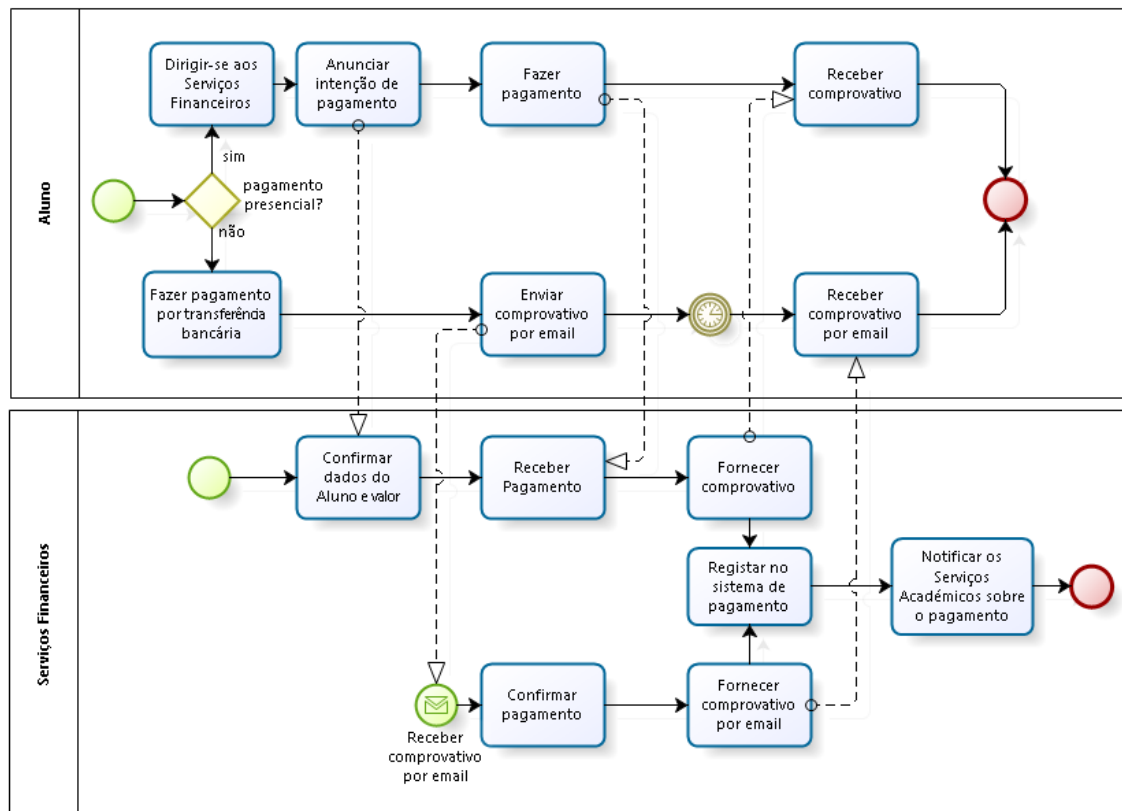


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.26 – Subprocesso “Tratamento no expediente”.

5.4.2.26 Realização de pagamento (subprocesso)

Apesar dos Serviços Acadêmicos não participarem neste subprocesso, ele é representado uma vez que é transversal, surgindo em vários processos pertencentes ao conjunto de processos referentes às atividades “Apoio à realização do Curso” e “Emissão de certidões, suplementos ao diploma e diplomas” do Macroprocesso. Tem como objetivo o pagamento de serviços por parte do Aluno nos Serviços Financeiros.

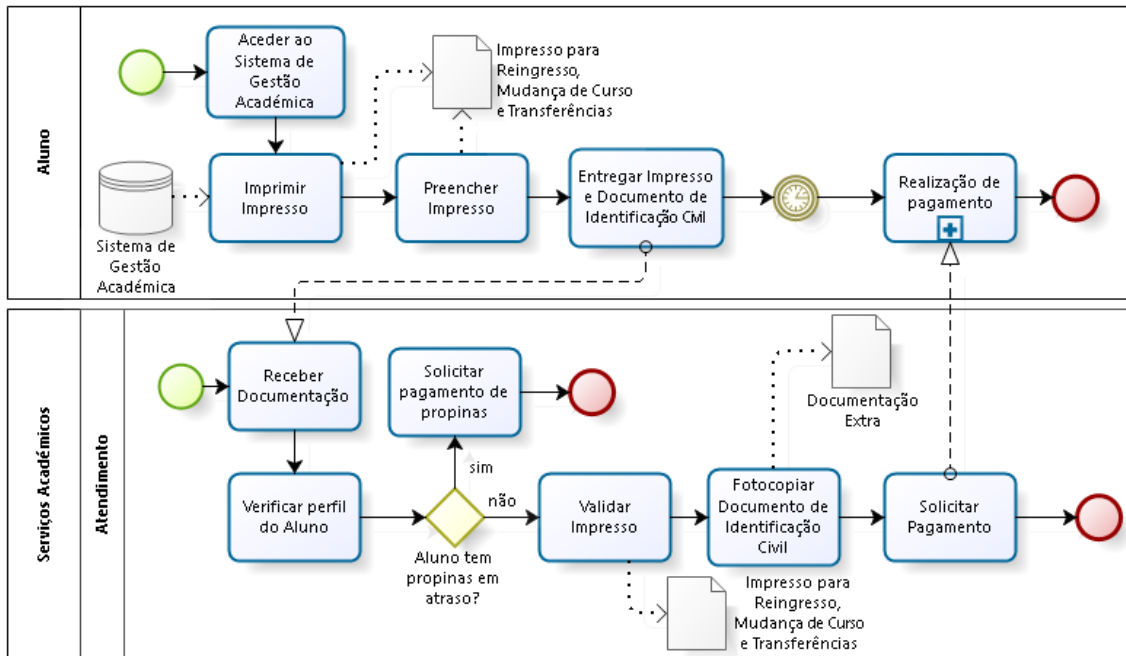


Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.27 – Subprocesso “Realização de pagamento”.

5.4.2.27 Inscrição em reingresso / mudança de curso (subprocesso)

Este subprocesso é transversal, surgindo em vários processos pertencentes ao conjunto de processos referentes à atividade “Apoio à realização do Curso” do Macroprocesso. Tem como objetivo complementar os processos de “Tratamento de reingressos” e “Tratamento de mudança de curso e transferências” uma vez que ambos apresentam uma fase inicial semelhante.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 5.28 – Subprocesso “Inscrição em reingresso / mudança de curso”.

5.5 VALIDAÇÃO

Assim que a fase de modelação dos processos se concluiu, foram agendadas duas reuniões (31 de agosto e 13 de setembro de 2016) com a responsável dos Serviços Académicos com o intuito de avaliar se os processos estavam de acordo com a realidade e corrigir possíveis incoerências. Nestas reuniões foram apresentados os diagramas e foram anotadas correções para os erros encontrados.

5.5.1 Comparação com outras instituições

Para se obterem opiniões e visões diferentes, foram comparados os diagramas produzidos com os processos equivalentes de outras instituições de ensino superior. Para cumprir este objetivo, criou-se um documento que seria enviado por *email* ou entregue presencialmente noutras instituições de ensino superior.

5.5.2 Documento auxiliar

O documento foi estruturado nas seguintes secções:

1. Secção “Âmbito”: apresentava o objetivo do documento.
2. Secção “Questionário”: apresentava uma matriz de respostas por cada processo e um espaço dedicado a um comentário final.
3. Secção “Estrutura Organizacional”: definia a estrutura organizacional da instituição estudada.
4. Secção “Levantamento de Processos”: foram definidos os principais processos nos quais os Serviços Académicos participam (exatamente igual ao capítulo 5.1).
5. Secção “Desenho de Diagramas”: foram apresentados os diagramas desenvolvidos no âmbito deste projeto (exatamente igual ao capítulo 5.4).
6. Secção “Especificação de Entidades”: foram apresentadas as diferentes entidades participantes nos diversos diagramas (exatamente igual ao capítulo 5.2).
7. Secção “Notação e Modelo de Processo de Negócio”: foi apresentada uma hiperligação para um *poster* que define os diferentes elementos da notação BPMN.

5.5.3 Questionário colocado a outras Instituições de Ensino Superior

Para cada um dos processos pretendeu-se que as seguintes perguntas fossem respondidas com uma pontuação de 0 (Discordo totalmente) a 10 (Concordo totalmente):

1. “A análise do diagrama poderá ajudar a criticar a sua realidade e conseqüentemente induzir a que se proceda a melhorias nos processos existentes?”
2. “A análise do diagrama poderá inspirar à criação de algum novo processo na sua instituição?”

Uma vez que as instituições podem funcionar de maneira completamente diferente, foi adicionada uma pergunta fora da matriz:

“Considera necessário acrescentar alguma nota e/ou correção a qualquer um dos processos?”

5.5.4 Envio de questionários e receção de respostas

Foi enviado um *email* com a estrutura apresentada no **anexo D** para várias instituições de ensino superior portuguesas, desde universidades públicas, privadas e institutos politécnicos.

De todos os visados, responderam:

- Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa (FCT)
- Universidade de Lisboa (UL)

- Universidade de Coimbra (UC)
- Instituto Politécnico de Setúbal (IPS)

Foi enviado um *email* com a estrutura apresentada no **anexo E** às instituições referidas anteriormente, excetuando o IPS pois houve a possibilidade de se responder ao questionário presencialmente.

As respostas ao questionário podem ser encontradas no **anexo F**.

5.5.5 Avaliações das Instituições de Ensino Superior

Para a questão Q1 “A análise do diagrama poderá ajudar a criticar a sua realidade e consequentemente induzir a que se proceda a melhorias nos processos existentes?” obtemos a seguinte matriz de resultados:

#	Processo	IPS	UC	FCT	UL
1	Candidatura ao 1º ciclo	10	6	0	0
2	Candidatura aos 2ºs, 3ºs ciclos e pós-graduações	10	6	0	0
3	Registo de matrícula	5	5	0	0
4	Anulação de matrícula	0	7	0	0
5	Elaboração de estatísticas	10	5	0	0
6	Registo da dissertação/projeto/estágio	0	7	0	0
7	Submissão da dissertação/projeto/estágio	0	7	0	0
8	Inscrição em unidades curriculares isoladas	0	5	0	0
9	Inscrição em unidades curriculares extra	0	5	0	0
10	Requisição de sala (aula extra, alteração de sala)	10	6	0	0
11	Envio de requerimento à entidade	10	1	0	0
12	Envio de requerimento de creditação/equivalência	0	5	0	0
13	Atualização de dados pessoais do aluno	5	4	0	0
14	Pedido de alteração de inscrição em unidades curriculares	8	3	0	0
15	Pedido de declaração de matrícula	0	0	0	0
16	Pedido de declaração de presença	0	3	0	0
17	Inscrição em exame de melhoria de nota	5	5	0	0
18	Tratamento de reingressos	0	4	0	0
19	Tratamento de mudança de curso e transferências	0	4	0	0
20	Inscrição em exame de época especial	0	5	0	0
21	Pedido de programas	10	4	0	0
22	Criação do calendário escolar	0	5	0	0
23	Criação dos horários dos cursos	0	7	0	0
24	Envio de requerimento para certidão de curso	0	4	0	0

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5.7 – Resultados da Q1.

Após análise dos dados apresentados na tabela 6.7, conclui-se que para o IPS os processos 1, 2, 5, 10, 11, 14 e 21 da NOVA IMS são os mais suscetíveis à possibilidade de introdução de melhorias.

No caso da Universidade de Coimbra os processos que os induzem a melhorar os seus são o 1,2,4, 6, 7, 10 e 23.

A FCT e a UL atribuiriam nota 0 a todos os processos alegando diferenças estruturais e processuais.

Para a questão Q2 “A análise do diagrama poderá inspirar à criação de algum novo processo na sua instituição?” obtemos a seguinte matriz de resultados:

#	Processo	IPS	UC	FCT	UL
1	Candidatura ao 1º ciclo	0	0	0	0
2	Candidatura aos 2ºs, 3ºs ciclos e pós-graduações	10	0	0	0
3	Registo de matrícula	10	0	0	0
4	Anulação de matrícula	0	4	0	0
5	Elaboração de estatísticas	10	6	0	0
6	Registo da dissertação/projeto/estágio	0	7	0	0
7	Submissão da dissertação/projeto/estágio	0	7	0	0
8	Inscrição em unidades curriculares isoladas	0	0	0	0
9	Inscrição em unidades curriculares extra	0	0	0	0
10	Requisição de sala (aula extra, alteração de sala)	10	6	0	0
11	Envio de requerimento à entidade	10	0	0	0
12	Envio de requerimento de creditação/equivalência	0	0	0	0
13	Atualização de dados pessoais do aluno	5	4	0	0
14	Pedido de alteração de inscrição em unidades curriculares	8	0	0	0
15	Pedido de declaração de matrícula	0	0	0	0
16	Pedido de declaração de presença	0	2	0	0
17	Inscrição em exame de melhoria de nota	5	5	0	0
18	Tratamento de reingressos	0	0	0	0
19	Tratamento de mudança de curso e transferências	0	0	0	0
20	Inscrição em exame de época especial	0	6	0	0
21	Pedido de programas	10	2	0	0
22	Criação do calendário escolar	0	6	0	0
23	Criação dos horários dos cursos	0	7	0	0
24	Envio de requerimento para certidão de curso	0	0	0	0

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5.8 – Resultados da Q2.

No seguimento da melhoria de processos para o IPS, os que poderiam ser alterados/criados de novo seriam o 2, 3, 5, 10, 11, 14 e 21.

A Universidade de Coimbra ponderaria criar/alterar os processos 5,6,7, 10, 20, 22 e 23.

Mais uma vez, a FCT e a UL atribuíram nota 0 a todos os processos assinalando as mesmas razões referidas anteriormente.

Em relação à questão Q3 “Considera necessário acrescentar alguma nota e/ou correção a qualquer um dos processos?”, foi possível obter bastante informação relevante que não era possível alcançar através das questões anteriores.

Para a Chefe da Divisão Académica do IPS, uma vez que o questionário foi realizado presencialmente, houve a possibilidade de obter uma opinião por cada um dos processos, sendo que o principal destaque apontado pela Chefe da Divisão Académica foi a ambição de criar a médio prazo na sua instituição processos automatizados semelhantes aos processos 10 e 21 e o subprocesso “Tratamento no expediente” da NOVA IMS.

No caso da Chefe da Divisão de Avaliação e Melhoria Contínua da Universidade de Coimbra, uma vez que já possuem muitos processos académicos definidos e implementados, a abordagem tomada pela responsável virou-se para a reflexão sobre os processos existentes, e não tanto para a criação de processos novos. A responsável considera que os processos praticados pelo Serviço de Gestão Académica (SGA) se encontram num nível avançado uma vez que são extremamente suportados pelo seu sistema de informação académica o que desmaterializa muitos dos processos e permite que a articulação entre os estudantes / candidatos e o SGA seja muito reduzida. É ainda observado que os processos praticados pelas várias faculdades da Universidade de Coimbra não se encontram modelados e como tal este trabalho pode servir de base.

A Chefe da Divisão Académica da FCT optou por atribuir o valor 0 às duas questões de todos os processos pois considera que as estruturas internas e regras da faculdade são diferentes das que vigoram na NOVA IMS, o que se reflete, obviamente nos procedimentos adotados e circuitos descritos. Mas segundo Teixeira (2013), os processos académicos da FCT não são tão diferentes da NOVA IMS, uma vez que apesar de possuírem estruturas orgânicas diferentes, apresentam intervenientes, processos e respetivas etapas bastante similares.

Tal como a FCT, o Diretor do Departamento Académico da UL optou por atribuir o valor 0 às duas questões de todos os processos, mas por razões diferentes. No seu ponto de vista, foram atribuídos esses valores pois os processos estão identificados na Reitoria da Universidade de Lisboa e como tal não poderão induzir melhorias nos processos existentes nem poderão inspirar à criação de novos processos. Curiosamente, foram feitas comparações entre alguns processos da NOVA IMS e da UL, como, por exemplo, o caso do processo 12 “Envio de requerimento de creditação/equivalência”, no qual é referido que na UL o pagamento do pedido de creditação é realizado apenas depois da documentação ser entregue e validada pelos serviços.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De um modo geral, pode-se concluir que todas as instituições abordadas seguem o mesmo fluxo de trabalho, umas mais automatizadas em certos processos do que outras e variando mais em termos de estrutura orgânica. Uma das principais causas desta variância é o tamanho da organização que quanto maior for o número de cursos e estudantes, maior terá que ser a sua robustez a nível de recursos humanos para conseguir apoiar as inúmeras solicitações que recebem dos seus alunos. Todas as instituições à exceção da NOVA IMS subdividem-se em duas unidades orgânicas principais: "licenciaturas" e "pós-graduações", sendo que ambas efetuam operações semelhantes mas em contextos diferentes. De acordo com a responsável dos serviços académicos, o crescimento da NOVA IMS também vai implicar uma reestruturação igual à das outras instituições participantes neste estudo, isto é, criar duas equipas diferentes, uma para tratamento de assuntos relacionados apenas com licenciaturas e outra para mestrados e pós-graduações.

Foi extremamente interessante perceber que uma pequena e jovem instituição como a NOVA IMS pode servir de ajuda a melhoria de processos para outras instituições como o inverso, foi possível perceber que a expansão da NOVA IMS está a ser alicerçada numa prática comum e que tem dado provas de sucesso como a Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade de Coimbra, Instituto Politécnico de Setúbal e Universidade de Lisboa cujo reconhecimento é altamente notável quer a nível nacional como internacional.

Como principal aspeto negativo deste projeto pode indicar-se a falta de disponibilidade apresentada por algumas divisões académicas / serviços académicos das várias instituições de ensino superior portuguesas uma vez que dum universo de 20 instituições contactadas, apenas 7 responderam ao *email* inicial e dessas 7, apenas 4 preencheram o questionário. Os 3 casos que não responderam ao questionário alegaram excesso de expediente e/ou excesso de solicitações de alunos. Este tipo de problema poderia ter sido evitado se o questionário tivesse sido partilhado noutra altura do ano letivo que não o início do ano letivo.

Como principal aspeto positivo, deve ser enaltecida a disponibilidade apresentada pelas pessoas envolvidas neste projeto que não só contribuíram positivamente para o objetivo do projeto como ainda tiveram a preocupação de dar sugestões e corrigir alguns problemas encontrados nos diagramas.

Uma vez que no decorrer deste projeto, entrou em vigor a utilização de um novo sistema de gestão académica, denominado NETPA, que afetou o fluxo de trabalho dos processos aqui apresentados. Como trabalho futuro poderá ser feito o redesenho dos processos de acordo com o novo sistema e, posteriormente, a comparação de *performance* e qualidade de serviço entre os processos redesenhados e os representados neste trabalho para avaliar melhorias e resultados. Por outro lado, também será possível documentar a evolução dos Serviços Académicos da NOVA IMS ao longo dos anos contribuindo para a preservação do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA

- A3ES. (2012). O Sistema de Ensino Superior em Portugal Parte I.
- ABPMP. (2013). *BPM CBOOK. abpmp* (Vol. 1). <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Armistead, C., & Machin, S. (1997). Implications of business process management for operations management. *International Journal of Operations & Production Management*. <http://doi.org/10.1108/01443579710171217>
- Arora, S. (2005). *Business Process Management: process is the enterprise*. Sandeep Arora.
- Assembleia da República. (2009). Lei n.º 85/2009. *Diário da República*, 5635–5636.
- Bayer, F., & Kühn, H. (2013). *Prozessmanagement für Experten: Impulse für aktuelle und wiederkehrende Themen*. SpringerLink : Bücher. <http://doi.org/10.1007/978-3-642-36995-7>
- BIZAGI. (2015). Bizagi Process Modeler User's Guide. Obtido 3 de Junho de 2015, de <http://help.bizagi.com/processmodeler/en/>
- Chinosi, M., & Trombetta, A. (2012). BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards and Interfaces*, 34(1), 124–134. <http://doi.org/10.1016/j.csi.2011.06.002>
- Colombo, S. S., & Rodrigues, G. M. (2011). *Desafios da Gestão Universitária Contemporânea*. Penso Editora. Obtido de <https://books.google.pt/books?id=57FRpVuaJSOC>
- DeToro, I., & McCabe, T. (1997). How to stay flexible and elude fads. *Quality Progress*, 30(3), 55–60. Obtido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=9709064488&lang=pt-br&site=ehost-live>
- Elzinga, D. J., Horak, T., Chung-Yee, L., & Bruner, C. (1995). Business process management: survey and methodology. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 42(2), 119–128. <http://doi.org/10.1109/17.387274>
- ENSP. (2016). Missão. Obtido de http://www.ensp.unl.pt/ensp/apresentacao/missao/missao_html
- Faculdade de Ciências e Tecnologias. (2016). Apresentação. Obtido 23 de Maio de 2016, de <http://www.fct.unl.pt/faculdade/apresentacao>
- Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. (2016). Missão e Estatutos. Obtido 23 de Maio de 2016, de <http://fcsh.unl.pt/faculdade/missao-e-estatutos/>
- FDUNL. (2007). Missão. Obtido de <http://www.fd.unl.pt/Conteudos.asp?ID=1461>
- FEUP. (2015). Serviços Académicos. Obtido 23 de Maio de 2016, de https://sigarra.up.pt/feup/pt/uni_geral.unidade_view?pv_unidade=73
- Filho, N., Silva, M., Pádua, C., & Zambalde, A. (2010). *COMPARISON AND EVALUATION OF BPM TOOLS: FOCUS ON YOUR FEATURES*.

- Guha, S., & Kettinger, W. J. (1993). Business process reengineering. *Information Systems Management*. *Information Systems Management*, 10(3), 13–22.
- Gurley, J. W. (2003). Perspective: pay attention to BPM. *News. Com*.
- Hajiheydari, N., & Dabaghkashani, Z. (2011). BPM Implementation Critical Success Factors: Applying Meta-synthesis Approach. *International Conference on Social Science and Humanity*, 5, 38–43.
- Hammer, M., & Champy, J. (1994). *Reengineering the corporation*. New York: HarperBusiness.
- Harmon, P. (2003). *Business process change: a manager's guide to improving, redesigning, and automating processes*. Morgan Kaufmann.
- IHMT. (2016). Sobre o IHMT. Obtido de <http://www.ihmt.unl.pt/o-ihmt/>
- Infosistema. (2015). iFlowBPM. Obtido 3 de Junho de 2015, de <http://www.iflowbpm.com/produtos/?lang=pt-pt>
- Initiative, O. S. (2013). The Open Source Definition. Obtido de <http://opensource.org/osd>
- Instituto Superior Técnico. (2010). Regulamento de Prestação de Serviço dos Docentes do Instituto Superior Técnico. Obtido 22 de Maio de 2016, de <http://conselhopedagogico.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/32/RSD-IST-vf2.pdf>
- ITQB. (2016). Research Units. Obtido de <http://www.itqb.unl.pt/about-us/research-units>
- Juric, M., & Sasa, A. (2009). Effective Process Modeling with BPM and BPMN. *RefCardz*.
- Leymann, F., & Roller, D. (2000). *Production Workflow: Concepts and Techniques*. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes* (Vol. 26). <http://doi.org/10.1145/505894.505924>
- Moore, C., Benedict, T., Bilodeau, N., & Vitkus, P. (2013). *BPM CBOK Version 3. 0: Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge*. ABPMP. Obtido de <https://books.google.pt/books?id=QoT2ngEACAAJ>
- Netjes, M., Reijers, H. A., & Van Der Aalst, W. M. P. (2006). Supporting the BPM life-cycle with FileNet. Em *CEUR Workshop Proceedings* (Vol. 364, pp. 135–146).
- NOVA IMS. (2015). Serviços Académicos. Obtido 23 de Maio de 2016, de <http://www.novaims.unl.pt/servicos-e-comunidade-servicos-academicos>
- NOVA IMS. (2016). Quem Somos. Obtido 23 de Maio de 2016, de <http://www.novaims.unl.pt/quem-somos>
- NOVA Medical School|Faculdade de Ciências Médicas. (2015). Apresentação. Obtido 23 de Maio de 2016, de http://www.fcm.unl.pt/main/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=484&lang=pt
- NOVA SBE. (2016). NOVA at a glance. Obtido 23 de Maio de 2016, de <http://www.novasbe.unl.pt/pt/2011-05-02-12-32-40/nova-at-a-glance>

- Object Management Group. (2015). BPMN Specification - Business Process Model and Notation. Obtido 3 de Junho de 2015, de <http://www.bpmn.org/>
- Omg, O. M. G., Parida, R., & Mahapatra, S. (2011). *Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. Business* (Vol. 50). <http://doi.org/10.1007/s11576-008-0096-z>
- Oracle. (2015). Introduction to Oracle BPM Studio. Obtido 3 de Junho de 2015, de http://docs.oracle.com/cd/E21764_01/doc.1111/e15176/intro_bpm_studio.htm#BPMPD143
- Orsi, C. (2012). Europa debate modelos de gestão universitária. *Revista Ensino Superior*, 5, 12–17.
- Palmer, N. (2004). BPM2003 Market Milestone Report. *A Dephi Group White Paper*. Accessed in October.
- Papazoglou, M., & Ribbers, P. (2006). *E-business: organizational and technical foundations*. John Wiley. Obtido de <https://books.google.pt/books?id=o2NaAAAAAYAAJ>
- Pritchard, J., & Armistead, C. (1999). Business process management – lessons from European business. *Business Process Management Journal*, 5(1), 10–35. <http://doi.org/10.1108/14637159910249144>
- Red Hat, I. (2015). jBPM - Open Source Business Process Management - Process engine. Obtido 3 de Junho de 2015, de <http://www.jbpm.org/>
- Reijers, H. a, & Heusinkveld, H. (2004). Business process management: attempted concepticide? *Proceedings of the 14th Information Resources Management Conference (IRMA 2004)*, 128–131.
- Samaranayake, P. (2009). Business process integration, automation, and optimization in ERP: Integrated approach using enhanced process models. *Business Process Management Journal*, 15(4), 504–526. <http://doi.org/10.1108/14637150910975516>
- Santiago, R., Carvalho, T., Amaral, A., & Meek, V. (2006). Changing Patterns in the Middle Management of Higher Education Institutions: The Case of Portugal. *Higher Education*, 52(2), 215–250. <http://doi.org/10.1007/s10734-004-2747-3>
- Santos, L. (2013). Modelos de Governação nas Universidades Públicas: Um Estudo de caso. Obtido de <https://ria.ua.pt/handle/10773/12021>
- Schick, S. (2006). Edmonton power company rewrites billing system. *Computing Canada*, 32(3).
- Schmidt, W., & Fleischmann, A. (2013). Business Process Monitoring with S-BPM. Em *S-BPM ONE - Running Processes SE - 18* (Vol. 360, pp. 274–291). http://doi.org/10.1007/978-3-642-36754-0_18
- Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L., Spedding, T. A., & Central, P. (2004). Enterprise resource planning: An integrative review. *Business Process Management Journal*, 10(4), 359–386. <http://doi.org/10.1108/14637150410548056>
- Silver, B. (2002). Three promises of BPM: Agility, flexibility, visibility. *Transform Magazine*, 11, 24–30.
- Sinur, J., & Bell, T. (2003). A BPM taxonomy: creating clarity in a confusing market. *Gartner Research*.

- Smith, H., & Fingar, P. (2002). Business process management: the third wave. *Meghan-Kiffer Press, Florida, 1*, 292. Obtido de <http://www.fairdene.com/BPM3-ApxA-BPML.pdf>
- Spanyi, A. (2003). Enabling execution: trade in that old, functional mind-set for a more contemporary, business process views of thinking and acting. *Strategic Finance, 5*.
- StraightForward Methods LLC. (2012). Understanding BPM and Related Improvement Methodologies. Obtido de http://www.what-is-bpm.com/get_started/bpm_methodology.html
- Strnadl, C. F. (2006). Aligning Business and It: The Process-Driven Architecture Model. *Information Systems Management, 23*(4), 67–77.
<http://doi.org/10.1201/1078.10580530/46352.23.4.20060901/95115.9>
- Teixeira, P. A. de S. (2013). Gestão por processos numa instituição do ensino superior.
- Ter Hofstede, A. H. M., Van Der Aalst, W. M. P., Adams, M., & Russell, N. (2010). *Modern business process automation: YAWL and its support environment. Modern Business Process Automation: YAWL and its Support Environment*. <http://doi.org/10.1007/978-3-642-03121-2>
- Universidade de Coimbra. (2014). Serviço de Gestão Académica. Obtido 23 de Maio de 2016, de <http://www.uc.pt/sga/index>
- Universidade de Coimbra. (2016). Organograma da Universidade de Coimbra. Obtido 22 de Maio de 2016, de <http://www.uc.pt/sobrenos/estatutos/OrganogramaUCAbril2016>
- Universidade de Lisboa. (2015a). Departamento de Assuntos Académicos. Obtido 23 de Maio de 2016, de <http://www.ulisboa.pt/home-page/universidade/organizacao/servicos-centrais/departamento-de-assuntos-academicos/>
- Universidade de Lisboa. (2015b). Organização. Obtido 22 de Maio de 2016, de <http://www.ulisboa.pt/home-page/universidade/organizacao/>
- Universidade do Porto. (2016). Organização da Universidade do Porto. Obtido 22 de Maio de 2016, de https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=organiza%C3%A7%C3%A3o_da_universidade_do_porto
- Universidade Nova de Lisboa. (2015). HISTÓRIA. Obtido 23 de Maio de 2016, de <http://www.unl.pt/pt/universidade/Historia/pid=171/ppid=65/>
- Van Der Aalst, W. M. P., Ter Hofstede, A. H. M., & Weske, M. (2003). Business process management: A survey. Em *Business process management* (pp. 1–12). Springer.
- Vondrák, I. (2007). Business Process Modeling. Em *Proceedings of the 2007 Conference on Information Modelling and Knowledge Bases XVIII* (pp. 223–235). Amsterdam, The Netherlands, The Netherlands: IOS Press. Obtido de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1565391.1565406>
- White, S. A. (2004). Introduction to BPMN. *BPTrends*, 1–11.
<http://doi.org/10.3727/000000006783982421>

Zairi, M. (1997). Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, 3(1), 64–80.
<http://doi.org/10.1108/14637159710161585>

Zooligen, P. Van, & Slot, M. (2005). *Workflow management systems*. Amsterdam, The Netherlands.

ANEXOS

A. IMPRESSOS

1. Atualização de dados pessoais



ACTUALIZAÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Para sua própria conveniência mantenha sempre actualizados estes dados.

Códigos: Curso: Aluno n.º:

Nome do aluno: _____

Curso: _____

1. DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO: (Deve anexar fotocópia do Bilhete de Identidade em papel A4)

N.º: Tipo de Documento _____

Data de validade: //

2. RESIDÊNCIA E CONTACTO TELEFÓNICO:

2.1 Residência (em tempo de aulas) _____

Cód. Postal – _____

2.2 Residência (Habitual - Se aplicável) _____

Cód. Postal – _____

2.3 Telefones: 1. 2.

Telemóvel: **Fax:**

3. Outras observações: _____

4. E-mail alternativo: _____

Data: ___/___/___ Assinatura: _____

Reservado aos Serviços:

Recebido por: Data: ___/___/___	Lançado em CSE por: Data: ___/___/___	Visto:
--	--	--------

2. Pedido de alteração de inscrição em unidades curriculares



PEDIDO DE ALTERAÇÃO DE INSCRIÇÃO EM UNIDADES CURRICULARES

ANULAÇÃO/INCLUSÃO

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Aluno(a) nº _____, Matriculado (a) no ____ ano do curso de _____

2. PEDIDO

Solicito a:

2.1 Anulação, na inscrição inicial, das seguintes unidades curriculares:

2.2 Inclusão, na inscrição inicial, das seguintes unidades curriculares:

(Assinatura do aluno) _____

_____/_____/____

RESERVADO AOS SERVIÇOS

Recebido por : _____ a ____/____/____

Lançado em CSE por: _____ a ____/____/____

3. Declaração de matrícula



DECLARAÇÃO DE MATRÍCULA

Gisela Maura Monteiro Garcia, Responsável pelos Serviços Académicos do Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa – NOVA Information Management School, declara que _____, com o nº de aluno (a) _____, se encontra matriculado (a) no ano letivo 20____/20____, no Curso de _____, desta Escola.

Esta declaração destina-se exclusivamente para efeitos de _____, e para ser presente _____.

NOVA IMS, em ____ de _____ de 20____

Gisela Garcia
Responsável pelos Serviços Académicos
(Carimbo)

4. Declaração de presença



DECLARAÇÃO DE PRESENÇA

Para ser presente _____

Declara-se que _____,

aluno(a) nº _____, do _____ ano, do Curso de _____

_____, esteve presente nesta

Escola, no dia ____/____/____, das ____H____ às ____H____ a fim de _____

_____.

Lisboa, _____ de _____ de 20__

Os Serviços Académicos

O Professor da Unidade Curricular

(Carimbo)

(Carimbo)

Nota: Os Serviços Académicos só validam este documento, através de carimbo e assinatura, caso o mesmo esteja totalmente preenchido e assinado pelo docente.

5. Inscrição em exame de melhoria de nota



INSCRIÇÃO EM EXAME DE MELHORIA DE NOTA

Aluno Nº:

Código do Curso:

- ÉPOCA NORMAL (Inscrição até 5 dias antes do Exame)
- ÉPOCA ESPECIAL (só é permitida inscrição a unidades curriculares previamente abertas por Finalistas ou Trabalhadores-Estudantes)

Nome: _____

Curso: _____

tendo aprovado a(s) unidade(s) curricular(es):

_____ do º Ano, do Semestre

_____ do º Ano, do Semestre

_____ do º Ano, do Semestre

_____ do º Ano, do Semestre

_____ do º Ano, do Semestre

_____ do º Ano, do Semestre

Solicita a inscrição em exame de melhoria de nota à(s) referida(s) unidade(s) curricular(es).

Declaro ter conhecimento de que, de acordo com as normas em vigor, só poderei realizar a prova de melhoria de nota, à(s) unidade(s) curricular(es) em referência, uma única vez.

Data: ___/___/___

Assinatura: _____

(Assinatura do aluno)


RESERVADO AOS SERVIÇOS

Taxa: 15,00 Euro (por unidade curricular e não reembolsável)

Valor pago: _____ Recibo Nº _____ Recebido por: _____

Em ___ / ___ / ___ Lançado em CSE por: _____ Em ___ / ___ / ___

6. Reingresso, mudança de curso e transferências

	Candidatura para o Regime de Mudança de Curso, Transferência e Reingresso	Ano Letivo ____/____/____
---	--	---

1. Identificação do Candidato

Nome Completo: _____

BI/Cartão de Cidadão/Passaporte nº _____ Válido até: ____/____/____ (dia/mês/ano)

Data de Nascimento: ____/____/____ (dia/mês/ano) Número de Identificação Fiscal (NIF): _____

Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____

Morada: _____

Código – Postal: ____ - ____ Localidade: _____

Número de Telemóvel: _____ E-mail: _____

2. Candidatura

Regime ao abrigo do qual faz o pedido:

- Reingresso
- Mudança de Curso e Transferência

3. Condições Especiais de Candidatura (Preencher apenas para o concurso de Mudança de Curso e transferência)

Curso a que se Candidata: _____

Nome do último estabelecimento de ensino superior que esteve matriculado: _____

Nome do último curso em que esteve matriculado: _____

Ano Letivo da última matrícula: _____ País de frequência: _____

Mudança de curso Interna: Mudança de curso Externa: N.º de Aluno NOVA IMS: _____

Obteve aprovações no ensino Superior: _____ (Sim/Não) Pretende creditação? _____ (Sim/Não)

4. O Candidato

Data de entrega: ____/____/____ (dia/mês/ano) Assinatura: _____

5. Reservado aos Serviços Académicos

<input type="checkbox"/> Documento de Identificação <input type="checkbox"/> NIF <input type="checkbox"/> CV <input type="checkbox"/> Fotografia <input type="checkbox"/> Planos de estudo de Origem <input type="checkbox"/> Declaração de prescrição <input type="checkbox"/> Certidão descritiva de unidades curriculares <input type="checkbox"/> Programas <input type="checkbox"/> Taxa de candidatura	Recebido por _____ Conferido por _____ Data: ____/____/____
--	---

7. Inscrição em exames de época especial



PEDIDO DE INSCRIÇÃO PARA EXAMES DE ÉPOCA ESPECIAL

Ano letivo ____ / ____

Exma. Senhora

Responsável pelos Serviços Académicos,

Nome: _____

Nº de aluno: _____, do ano _____, do curso de:

- Licenciatura em Gestão de Informação

- Licenciatura em Sistemas e Tecnologias de Informação

Vem requer a V. Exa a inscrição no(s) exame(s) de **Época Especial** ao abrigo do estatuto:

À (s) unidade (s) curricular (es) do **semestre Outono**:

1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

À (s) unidade (s) curricular (es) do **semestre Primavera**:

1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

Data: ____/____/____ Assinatura: _____

- Taxa de inscrição (só para finalistas) – 37,50 Euros por exame

RESERVADO AOS SERVIÇOS ACADÉMICOS	
Inscrição Válida: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Data de lançamento no CSE em: ____ / ____ / ____
Obs: _____ _____	Lançado por: _____ Conferido por: _____

8. Pedido de programas

Página 1



PEDIDO DE PROGRAMAS DE UNIDADES CURRICULARES

Código do curso:

Aluno n°:

Nome: _____

Curso: _____ Ano: _____,

Tendo concluído o mesmo, no ano letivo de...../; ou

Encontrando-se inscrito, no ano letivo de 200_/____ no ° Ano, no Instituto

Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa - NOVA Information Management School, vem solicitar que lhe sejam passadas fotocópias autenticadas dos programas curriculares das unidades curriculares indicadas em anexo, para efeitos de: (Deve indicar obrigatoriamente o fim a que se destina)

Data: ___/___/___ Assinatura: _____

Emolumentos: 1ª folha – € 6.00

Por cada folha que exceda – € 0.70

Reservado aos serviços:

Recebido por:

Data: ___/___/___

Obs:

5. Requerimento de creditação/equivalência

Página 1



REQUERIMENTO CREDITAÇÃO/EQUIVALÊNCIA

ANO CURRICULAR: 20__/20__ Curso: □□□□/Nº aluno: □□□□□□□□

Nome (aluno)	
Curso	

FORMA DE INGRESSO NO ISEGI (se aplicável)

- MUDANÇA DE CURSO
- REINGRESSO
- MAIORES DE 23 ANOS
- ENS. SUP. ESTRANGEIRO
- TITULARES DE CURSOS SUPERIORES, MÉDIOS E PÓS-SECUNDÁRIOS
- CONCURSO LOCAL NO ISEGI
- CONCURSOS ESPECIAIS (Indicar qual): _____
- OUTRA _____

1. As equivalências só serão concedidas às unidades curriculares em que o aluno está inscrito nesse ano letivo no curso acima mencionado, cujo plano de estudos deve consultar.
2. Em anexo:
Certificados das unidades curriculares com aprovação
Programas, devidamente autenticados, dessas unidades curriculares referentes ao ano letivo em que obteve aprovação com a informação da respetiva carga horária e duração (anual/semestral)

Data: ___ / ___ / ___

(Assinatura do aluno)



RESERVADO AOS SERVIÇOS

INFORMAÇÃO DOS SA

Recebido por: _____

Conferido por _____

Valores recebidos:

Pedido de Creditação (4 ECTS):

_____ € _____ Recibo Nº _____

Creditação (ECTS adicionais):

_____ € _____ Recibo Nº _____

Aluno notificado em: ____ / ____ / ____

Notificado por: _____

Lançamento em CSE por: _____



RESERVADO AOS SERVICOS

PARECER DO DOCENTES QUE LECCIONAM AS UNIDADES CURRICULARES:

6. Requerimento para certidão de curso



A preencher pelos Serviços

Recibo N° _____
Data: ____ / ____ / ____
Func. _____

REQUERIMENTO PARA CERTIDÕES DE CURSO

Nome: _____	
Curso: _____	Número: _____
Residente em: _____	
Cód. Postal: ____ / ____	Contacto: _____
N° Doc. Identif. _____	Validade: _____
E-mail: _____	

Exma. Senhora Responsável pelos Serviços Académicos,

Venho requerer a V. Exa. a emissão:

Carta de Curso

Diploma

Certidão de Registo de conclusão de curso (1ª Via), com discriminação de todas as unidades curriculares aprovadas

Certidão de Registo de conclusão de curso (2ª Via)

Certidão de Frequência de Curso com discriminação das Unidades Curriculares aprovadas

Para a emissão do seu certificado/certidão, indique qual a urgência: ____ / ____ / ____

Lisboa, ____ de _____ de 20__

O (A) Aluno (a)

CUSTOS:

Certidões:

De registo 1ª Via: 50.00 Euro

De registo 2ª Via: 33.00 Euro

De frequência: 6.00 Euro + 0.70 Euro (por unidade curricular)

Cartas de Curso:

Mestrado	120.00 Euro
Licenciatura	110.00 Euro

Diplomas:

Parte curricular do doutoramento:	110.00 Euro
Parte curricular do Mestrado:	110.00 Euro
Cursos não conferentes de grau:	54.00 Euro
Tradução de certidões em Inglês:	31.00 Euro

Taxas de Urgência

Emissão de certidões:

- 3 dias úteis - 50% o valor base
- 24 horas - 100% sobre o valor base

C. RESUMO DAS REUNIÕES INICIAIS COM A RESPONSÁVEL PELOS SERVIÇOS ACADÉMICOS

1. Perguntas/Respostas da primeira reunião

- 1 Algum curso tem taxa de candidatura?**
Não
- 2 Como é escolhido o Júri?**
Defesa de Tese de Mestrado
Júri é nomeado por sugestão do coordenador do curso. Este faz a proposta, o presidente do conselho científico aprova. Júri varia de aluno para aluno depende do tema da tese. Pode ser gente de fora tem é que ser gente da área.
Defesa de Tese de 3º Ciclo
Júri é designado pelo conselho científico. Presidente do Júri é sempre o reitor por inerência. Delega o vice-reitor e este pode delegar o presidente do conselho científico da NOVA IMS. Os **Serviços Académicos** fazem a proposta e o reitor aprova, chama-se amolgação do Júri (é feito à medida que a tese é entregue).
Candidatura a curso de 2º e 3º Ciclos
Júri é nomeado pelo diretor da NOVA IMS, é constituído por 2 ou 3 elementos. 1 deles deverá ser o coordenador do curso.
- 3 Quem avisa quando se tem que pagar as prestações das propinas?**
Os **Serviços Académicos** fazem o edital de propinas que é divulgado por *email* e é posto na secretaria virtual. Depois os **SA** enviam *reminder* por *email* para todos.
Futuramente haverá um sistema que fará o envio de *email* ou *sms*. Também é aplicável a lançamento de notas, datas de matrículas, etc.
- 4 Antes de procederem a qualquer pedido, verificam se tem as propinas em dia?**
Sim.
- 5 Qual a data em que já não se podem fazer melhorias?**
Os alunos podem fazer durante o tempo do curso ou até um ano após a conclusão, caso a disciplina ainda exista.
- 6 Em que processos entra o conselho pedagógico?**
N/A
- 7 Quando agenda entrevista com o aluno, guarda algo no sistema?**
Aponta no portal das candidaturas.
Marcação de entrevistas
Marcação telefónica, ao fim de várias tentativas, envia por *email*.
Assim que regista no portal a entrevista, dispara *email* para o aluno.
Pode ser presencial, por Skype ou telefónica.
O júri escolhe 1 dia, acede ao portal com a sua conta, lá acede ao CV e faz a avaliação.
Será negociado com o aluno caso este não possa comparecer à entrevista.
3 a 5 dias após a submissão fala-se com o candidato.
Os **SA** contactam o júri e este diz a disponibilidade.
- 8 Como se faz para anular a matrícula? Há alguma fase em q isso não seja possível? É preciso preencher algo? Vai a conselho? Diretor de Curso ou Sr Administrador?**
Abandonos
Os **SA** pedem quando esta deve ser renovada.
O aluno formaliza por *email* ou carta que vai desistir e os **SA** mandam ao coordenador de curso só para este ter conhecimento.
- 9 Nas certidões de curso, quem precisa assinar? O responsável faz algum contacto com o aluno?**

1º e 2º ciclo

Conferidas e rubricadas pelo responsável e pelo subdiretor da NOVA-IMS, Diploma de estudos avançados (parte escolar do doutoramento)

3º Ciclo

Reitor em vez do subdiretor. É emitida na reitoria, assinado pela Administradora e Reitor.

10 Têm um arquivo para os pedidos que têm que ser processados?

Registrar no sistema de Gestão Documental

Aluno entrega

O ficheiro entra no sistema como doc. Interno

O sistema faz envio simples para os **SA**

Os **SA** criam informação

Os **SA** enviam para despacho

Se houver informação suficiente aceitam logo, caso contrário fazem parecer a outros intervenientes.

Quando sai o despacho, é enviado para os **SA** que notificam o aluno.

É arquivado no processo do aluno (digital)

O requerimento é arquivado em *dossier* no arquivo de toda a escola.

Digitalmente existe um processo com 5 documentos

Ofício da Reitoria em termos físicos é sequencial por ano

EXPEDIENTE – dá entrada e saída da correspondência

Os **SA** entregam ao expediente que dá a entrada no sistema

Entrega diária de acordo com a urgência.

11 Têm um arquivo para os pedidos que já foram finalizados?

No processo do aluno

Fica nos académicos separados por tipo

Certificados por ordem alfabética (pasta de arquivo)

Diploma em pasta por ordem alfabética

Diploma em canudo num armário

12 Têm um arquivo para as certidões a espera de serem levantadas?

N/A

13 Quando esta processado o pedido, contactam o aluno como? E quem?

Enviam email a transcrever o despacho e arquivam no processo do aluno.

Se for presencial, tem que assinar a comprovar.

14 Na matrícula, o conselho pedagógico ou diretor de curso entram?

Não

15 Os pagamentos na tesouraria são feitos antes ou depois dos processos nos SA?

Diplomas de frequência

Enviam *email* com documento e NIB e pedem comprovativo

// Futuramente poderá ser feito *online*.

Depois enviam para a tesouraria

16 Para que se fazem requerimentos ao diretor do mestrado?

Alteração de especialização

Problemas entre aluno e docentes

Os **SA** têm que acrescentar uma informação

Os **SA** confirmam

17 Para que se fazem requerimentos a direção da NOVA IMS?

Financeiros (alteração de pagamentos)

Eles têm que validar

Pedido de revisão de prova

Problemas com os serviços

Pedido estudante a tempo parcial

18 Para que se fazem requerimentos ao diretor da licenciatura?

Igual ao 16

19 Qual o papel do responsável no Requerimento de creditação/equivalência?

Recebem pedido

Vai para comissão de creditação (Diretor de Mestrado + 2 profs) que analisa o processo, depois vai a conselho científico para aprovação final.

Depois da decisão notificam o aluno e atualizam a base de dados.

20 Quando há pedido de creditação de competências, há diferenciação entre alunos externos e internos?

Só se faz para alunos internos.

21 No pedido de Redução/ isenção de propinas/Plano Pagamentos, preenche-se algum requerimento? Quem são os players?

Requerimento à direção

22 Quando se faz melhorias, o aluno só é inscrito após confirmação de pagamento? Como é feito isso?

Pagamento no ato da inscrição (aluno de outros anos)

Se for do próprio semestre, aluno utiliza o sistema e paga 5 dias após a inscrição

Aluno vai pagar livremente

Além dos 15 euros, paga multa

No fim do semestre os **SA** verificam

2. Perguntas/Respostas da segunda reunião

23 Nos requerimentos há Conferido e arquivado, é feito por mais do q 1 colaborador? Porquê?

Recebido por – quem recebe
Conferido por – quem verifica
(no caso da creditação fazem double check)

CSE – sistema de gestão de alunos

24 Pedido de Programas, quem preenche para além dos SA?

Aluno preenche
SA verifica se aluno aprovou em base de dados
Verificar programas
Todas as folhas de programas têm que ser carimbadas com selo azul e com selo branco
Quem recebe o requerimento, preenche
O aluno inicialmente paga apenas a 1ª folha de cada programa, quando vai levantar paga o resto
Aluno notifica por *email*
Arquivado, preenchido e impresso e arquivado no processo do aluno (digital ou físico)
Físico – 2004 para trás
Digital – 2005 para a frente

Copiador geral guarda todos os arquivos que são arquivados sequencialmente

25 Como fazem a lista de alunos para os exames?

Ao estar inscrito na disciplina fica automaticamente inscritos nas 2 épocas

26 Como se faz para congelar a matrícula?

Se nos primeiros 90 dias pretende suspender terá que pagar tudo e volta no ano seguinte não pagando nada. Caso contrário não pode voltar e não é aceite
Notificam por *email*, caso o aluno não queira pagar,
Advogados notificam até que o aluno pague, senão vai para tribunal

27 Quem tem acesso a época especial?

Licenciaturas

Estatutos – trabalhador estudante (1º ou 2º semestre)
Finalistas (aluno que só faltam até 2 ou 3 disciplinas) [Os **SA** verificam no sistema]
Estatutos especiais estão na lei
A prova é feita na inscrição
OS **SA** classificam na BD (tipo de aluno)
Em Setembro classificam tudo, lançam no fim todos e notificam quem falha

28 Candidatura para o Regime de Mudança de Curso, Transferência e Reingresso, aplica-se a que ciclos? Quem avalia para além dos SA?

1º Ciclo – mudança de curso (concurso seleção sujeite a vagas) [concursos abertos em junho]

Os **SA** garantem que o processo tem os documentos. O resto é a direção de curso
Reingresso – todos (não sujeite a limitações) [concursos abertos entre junho e julho]
Está sujeite a alterações curriculares
Os **SA** garantem que o aluno esteve na NOVA IMS
Os **SA** verificam se houve alterações no plano
Paga-se taxa

Imprime histórico e plano de estudos e envia à direção de curso

29 Visto que os pagamentos são feitos na tesouraria, como é que estes sabem que tipo de

- urgência é, uma vez que no requerimento não dá para escolher?
N/A
- 30 Certidão de Exames Realizados existe?**
Certificado de presença
- 31 Inscrição unidade curricular avulso, como se faz?**
Inscrito e matriculado
ECTS de limite
Se não tiver, paga
Aluno de fora
Qualquer interessado pode fazer a unidade curricular isolada
Demonstra interesse
Preenche requerimento à Direção de curso
SA só aceita depois de acabar as inscrições
Só são rejeitados por falta de vagas
São inscritos num curso à parte denominado “Extensão Universitária”
Quando terminam têm direito a certificado
- 32 Requerimento de Bolsa, como se faz?**
N/A
- 33 Lançar notas de exames dos alunos, como se faz?**
Só lançam creditações, época especial
- 34 Requisição de sala (aula extra, alteração de sala), como se faz?**
Sistema de gestão de salas
- 35 Criação dos sumários das disciplinas lecionadas, como se faz?**
Profs acedem ao sistema
- 36 Criação dos programas das disciplinas lecionadas, como se faz?**
Profs – ficha de unidade curricular
Prof acede ao sistema
- 37 Criação do calendário escolar, como se faz?**
É a direção
SA só recebe e divulga
- 38 Criação dos horários, como se faz?**
Diretores de curso
Aprovado pelo Diretor da NOVA IMS
SA recebe, verifica e valida
SA divulgam
- 39 Taxa de inscrição (só para finalistas) - como se verifica se um aluno é especial?**
N/A
- 40 Como se torna um aluno especial? Que tem que entregar e a quem? Quem valida?**
N/A
- 41 o que é o dossier técnico pedagógico?**
N/A

D. ESTRUTURA TÍPICA DE UM *EMAIL* A PEDIR VALIDAÇÃO

Assunto:

“Projeto de Mestrado em Modelação de Processos Académicos”

Texto:

“Bom dia,

O meu nome é Rui Manuel da Silva Maciel, aluno nº m2014428 do curso de Gestão de Informação da NOVA IMS e no contexto do meu projeto de mestrado com o tema "Modelação de Processos Académicos ", no qual desenvolvi diagramas de processo dos Serviços Académicos da minha faculdade, venho por este meio solicitar a vossa ajuda a aferir a qualidade dos processos que modeliei.

Poderão responder a um pequeno questionário sobre processos que modeliei? Em caso afirmativo enviarei o documento posteriormente?

Muito Obrigado

Cumprimentos

Rui Manuel Maciel”

E. ESTRUTURA TÍPICA DE UM *EMAIL* COM QUESTIONÁRIO E DOCUMENTO AUXILIAR

Assunto:

“Re: Projeto de Mestrado em Modelação de Processos Académicos”

Corpo:

“Boa tarde,

Segue em anexo o documento.

As perguntas poderão ser respondidas por *email*:

Para cada um dos processos pretende-se que as seguintes perguntas sejam respondidas com uma pontuação de 0 (Discordo totalmente) a 10 (Concordo totalmente):

Q1: A análise do diagrama poderá ajudar a criticar a sua realidade e conseqüentemente induzir a que se proceda a melhorias nos processos existentes?

Q2: A análise do diagrama poderá inspirar à criação de algum novo processo na sua instituição?

Matriz de Respostas:

#	Processo	Q1	Q2
1	Candidatura ao 1º ciclo		
2	Candidatura aos 2ºs, 3ºs ciclos e pós-graduações		
3	Registo de matrícula		
4	Anulação de matrícula		
5	Elaboração de estatísticas		
6	Registo da dissertação/projeto/estágio		
7	Submissão da dissertação/projeto/estágio		
8	Inscrição em unidades curriculares isoladas		
9	Inscrição em disciplinas extra (no âmbito do curso)		
10	Requisição de sala (aula extra, alteração de sala)		
11	Envio de requerimento à entidade		
12	Envio de requerimento de creditação/equivalência		
13	Atualização de dados pessoais do aluno		
14	Pedido de alteração de inscrição em unidades curriculares		
15	Pedido de declaração de matrícula		
16	Pedido de declaração de presença		
17	Inscrição em exame de melhoria de nota		
18	Tratamento de reingressos		
19	Tratamento de mudança de curso e transferências		
20	Inscrição em exame de época especial		
21	Pedido de programas		
22	Criação do calendário escolar		
23	Criação dos horários dos cursos		
24	Envio de requerimento para certidão de curso		

Q3: Considera necessário acrescentar alguma nota e/ou correção a qualquer um dos processos?

Mais uma vez agradeço imenso a ajuda prestada

Cumprimentos

Rui Maciel”

Anexo: Documento Auxiliar com a estrutura

F. RESPOSTAS AOS QUESTIONÁRIOS

1. Resposta da FCT



Isabel Sequeira Pinto

para mim ▾

21/10 (há 9 dias) ☆



Caro Rui Maciel:

Já estive a ver atentamente esta nova versão do seu Projecto.

Tal como referi em Junho, não preencho o questionário, uma vez que as estruturas internas e regras da FCT são diferentes das que vigoram na NOVA IMS, o que se reflecte, obviamente nos procedimentos adoptados e circuitos descritos.

Resta-me alertá-lo para questões mínimas, que passo a indicar:

Alguns diagramas continuam a apresentar o mesmo erro ortográfico: escreve-se **Conselho** Científico (vide Figura 5.13, por exemplo)

Figura 5.3 - Processo "Elaboração de candidatura aos 2^{os}, 3^{os} Ciclos e Pós-Graduações"

Falta espelhar a articulação entre o Back-Office e o Presidente do Júri e Vogais para *Definir período de entrevistas*.

Figura 5.5 - Processo "Anulação de matrícula"

No diagrama referente ao aluno, face à pergunta "pedido presencial?", os procedimentos correspondentes a *sim* e *não* estão trocados (o envio de email não é um pedido presencial)

Figura 5.16 - Processo "Pedido de declaração de matrícula"

Dúvida: é mesmo o Responsável quem carimba as Declarações? Usualmente, feita a verificação, assina, mas são os serviços de atendimento que o fazem ...

Figura 5.21 - Processo "Inscrição em exame de época especial"

Convém que acrescente na parte do diagrama referente ao Responsável: Aluno finalista ou com estatuto especial ?

Figura 5.28 - Subprocesso "Inscrição em Reingresso / Mudança de Curso"

Os Reingressos não estão sujeitos a qualquer limite de vagas, pelo que se compreende este diagrama. Contudo, tal como o tinha alertado em Junho, o regime actualmente designado **Mudança de par instituição/curso** * (de acordo com a legislação em vigor) pressupõe uma seriação e ordenação de candidatos, uma vez que existe limite de vagas. O diagrama não espelha este processo.

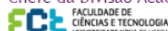
* deverá adoptar esta terminologia

Provavelmente o Rui teria expectativas de mais comentários mas nada mais tenho a acrescentar. Resta-me desejar-lhe um Bom trabalho e sucesso !

Com os melhores cumprimentos,

Isabel Sequeira Pinto

Chefe da Divisão Académica / Head of the Academic Division



Campus de Caparica, 2829-516 Caparica - PORTUGAL

Tel.: 21 294 8561 / Phone: +351 21 294 8561



2. Resposta da Universidade de Coimbra

RE: Projeto de Mestrado em Modelação de Processos Académicos - Google Chrome

Microsoft Corporation [US] | <https://outlook.office.com/owa/projection.aspx>

Responder a todos | Eliminar Lixo | ...

RE: Projeto de Mestrado em Modelação de Processos Académicos



SG.UC | DAMC

ter 18-10, 19:15

Rui Manuel da Silva Maciel (M2014428); sg@uc.pt



Responder a todos | ...

A Receber

Caro Rui Maciel

Aqui vai o meu contributo:

#	Processo	Q1	Q2
1	Elaboração de candidatura de 1º Ciclo	6	0
2	Elaboração de candidatura de 2º Ciclo, Estudos Pós-Graduados e Avançados e 3º Ciclo	6	0
3	Registo de matrícula	5	0
4	Anulação de matrícula	7	4
5	Elaboração de Estatísticas	5	6
6	Registo da dissertação/projecto/estágio	7	7
7	Submissão da dissertação ou projecto ou estágio	7	7
8	Inscrição em Unidades Curriculares isoladas	5	0
9	Inscrição em disciplinas extra (dentro do âmbito do curso)	5	0
10	Requisição de sala (aula extra, alteração de sala)	6	6
11	Envio de requerimento à Entidade	1	0
12	Envio de requerimento de creditação/equivalência	5	0
13	Alteração de dados pessoais do aluno	4	4
14	Alteração da inscrição inicial do aluno	3	0
15	Pedido de declaração de matrícula	0	0
16	Pedido de declaração de presença	3	2
17	Inscrição em exame de melhoria de nota	5	5
18	Tratamento de reingressos	4	0
19	Tratamento de mudança de curso e transferências	4	0
20	Inscrição em exame de época especial	5	6
21	Pedido de programas	4	2
22	Criação do calendário escolar	5	6
23	Criação dos horários dos cursos	7	7
24	Envio de requerimento para certidão de curso	4	0

Comentários: Na Universidade de Coimbra já temos muitos processos académicos definidos e implementados, pelo que a análise dos diagramas contribui essencialmente para a reflexão sobre os processos existentes, e não tanto para a criação de processos novos. A exceção ocorre no âmbito dos processos que são desenvolvidos pelas Faculdades, e que ainda não estão modelados. Todos os outros, desenvolvidos centralmente pelo Serviço de Gestão Académica, estão já num nível avançado e são altamente suportados pelo sistema de informação académica. Alguns deles estão praticamente desmaterializados, e a articulação dos estudantes / candidatos com o SGA é mínima.

Votos de bom trabalho!

Com os melhores cumprimentos

Silvia Santos

Chefe de Divisão

Divisão de Avaliação e Melhoria Contínua

Universidade de Coimbra • Administração

Rua Larga | Edifício da FMUC – R/ch. Esq.

3004-504 COIMBRA • PORTUGAL

Tel.: +351 239 242 884 | Fax: +351 239 827 994

E-mail: sg@uc.pt

www.uc.pt/damc/sguc | www.uc.pt/damc | www.uc.pt/administracao

Este e-mail pretende ser amigo do ambiente. Pondere antes de o imprimir!

A Universidade de Coimbra dá preferência a produtos e serviços com menor impacto ambiental.

3. Resposta da Universidade de Lisboa


Parte 1

RE: Projeto de Mestrado em Modelação de Processos Académicos - Google Chrome

Microsoft Corporation [US] | <https://outlook.office.com/owa/projection.aspx>

Responder a todos | Eliminar Lixo | ...

RE: Projeto de Mestrado em Modelação de Processos Académicos

 **Nuno Miguel Fernandes Alves**
sex 21-10, 16:55
Rui Maciel <r.m4ciel@gmail.com>; Rui Manuel da Silva Maciel (M2014428); +1

A Receber

Dr. Rui Maciel,

Em resposta à sua mensagem, enviamos o quadro preenchido bem como as nossas anotações, apenas nas que consideramos existirem pequenas diferenças. Realçamos que a análise realizada respeita apenas a realidade da Reitoria da Universidade (ULisboa) e não das restantes 18 Escolas desta Universidade.

Previamente, damos nota que, nos serviços académicos da Reitoria a linha entre o back-office e o atendimento é muito ténue ou usualmente, inexistente.

Alertamos ainda que, consideramos que em todos os processos em que existem decisões sobre o pedido dos candidatos/estudantes deveria ser prevista a audiência do interessado.

Em relação à pontuação às questões colocadas, enviamos o quadro preenchido:

#	Processo	Q1	Q2
1	Elaboração de candidatura de 1º Ciclo	0	0
2	Elaboração de candidatura de 2º Ciclo, Estudos Pós-Graduados e Avançados e 3º Ciclo	0	0
3	Registo de matrícula	0	0
4	Anulação de matrícula	0	0
5	Elaboração de Estatísticas	0	0
6	Registo da dissertação/projecto/estágio	0	0
7	Submissão da dissertação ou projecto ou estágio	0	0
8	Inscrição em Unidades Curriculares isoladas	0	0
9	Inscrição em disciplinas extra (dentro do âmbito do curso)	0	0
10	Requisição de sala (aula extra, alteração de sala)	0	0
11	Envio de requerimento à Entidade	0	0
12	Envio de requerimento de creditação/equivalência	0	0
13	Alteração de dados pessoais do aluno	0	0
14	Alteração da inscrição inicial do aluno	0	0
15	Pedido de declaração de matrícula	0	0
16	Pedido de declaração de presença	0	0
17	Inscrição em exame de melhoria de nota	0	0
18	Tratamento de reingressos	0	0
19	Tratamento de mudança de curso e transferências	0	0
20	Inscrição em exame de época especial	0	0
21	Pedido de programas	0	0
22	Criação do calendário escolar	0	0
23	Criação dos horários dos cursos	0	0
24	Envio de requerimento para certidão de curso	0	0

A resposta à pergunta Q1 em todos os processos foi atribuído o valor "0" porque consideramos que os processos identificados estão implementados no nosso departamento, pelo que não poderão induzir melhorias nos processos existentes;

Desta forma, foram atribuídos os mesmos valores à questão Q2, uma vez, que os diagramas, refletindo a realidade do departamento, não irão inspirar à criação de novos processos na instituição.

Como solicitado, fazemos de seguida, algumas anotações aos diagramas apresentados:

Q3: Considera necessário acrescentar alguma nota e/ou correção a qualquer um dos processos?

Parte 2

RE: Projeto de Mestrado em Modelação de Processos Académicos - Google Chrome

Microsoft Corporation [US] | <https://outlook.office.com/owa/projection.aspx>

Responder a todos | Eliminar Lixo | ...

Q3: Considera necessário acrescentar alguma nota e/ou correção a qualquer um dos processos?

1 – partindo do pressuposto que o processo identificado diz respeito apenas ao Concurso Nacional de Acesso (CNA), informamos que na ULisboa o edital dos resultados do concurso (vagas sobranes) é publicado exclusivamente pelos serviços da DGES;

2 – consideramos que na área de back-office falta a fase de avaliação administrativa das candidaturas, antes do agendamento das entrevistas;

A fase de definição do período de entrevistas deveria ter uma ligação dupla entre o back-office e a área de júri.

3 – a fase de “digitalizar documentos originais” poderá não se verificar se a candidatura tiver sido formalizada no portal de candidaturas; Na ULisboa, a deslocação aos serviços académicos só é necessária para candidatos que não formalizam a sua candidatura pelo portal do candidato (por exemplo: CNA), de outra forma, o candidato e futuro estudante poderá realizar a sua matrícula no sistema de gestão académica (front-office) sem necessitar de se deslocar presencialmente.

4 – tal como em outros processos que irão surgir mais à frente, o pedido de anulação não é formalizado pelo preenchimento de um requerimento. O pedido é entregue pelo estudante presencialmente ou por mensagem de correio eletrónico.

6 – A validação é realizada, de acordo com o regulamento de estudos pós-graduados da Universidade, para validar se existem orientadores internos à Universidade.

Julgamos que neste processo, falta a notificação ao estudante que o seu registo terá sido aceite.

8 – julgamos que seria pertinente manter a designação uniforme, mantendo ao longo de todo o trabalho a designação “Unidade Curricular” em vez de “disciplina”

Na realidade da ULisboa, na área “Atendimento” não existe a fase de criação de requerimento pelo diretor de curso e posterior entrega ao candidato. O candidato apresenta o seu requerimento (sem minuta) onde fundamenta o seu pedido para essa inscrição o qual será avaliado pelo diretor de curso.

12 – na ULisboa o pagamento do pedido de creditação é realizado depois da documentação (requerimento, certidões, etc.) ser entregue e validada pelos serviços;

13 – alteramos para o facto da legislação obrigar que a fotocópia do documento de identificação só poderá ser requerida com o consentimento do próprio;

Julgamos que falta a notificação ao estudante da alteração dos seus dados;

Na ULisboa existe a possibilidade do estudante alterar alguns dos seus dados pessoais de forma livre, diretamente no sistema de gestão académica;

16 – na área de “Atendimento” no campo “Carimbar Declaração” deve substituir por Presença em detrimento de “Matrícula”

17 – julgamos que na área “Back-office” a fase “Preencher impresso” entre “Confirmar Pagamento” e “Registar no Sistema” é redundante; Julgamos também que na mesma área falta a notificação ao estudante;

18 – julgamos que a seguir à fase de “Verificação alteração de plano de estudos” a fase “Back-office” deveria existir a possibilidade do processo ser remetido à direção de curso para avaliação de um eventual processo de integração curricular do estudante;

Consideramos ainda que em todo o processo falta a validação do pagamento da candidatura;

19 - Consideramos ainda que em todo o processo falta a validação do pagamento da candidatura;

20 – partindo do pressuposto que a época especial se destina apenas a estudantes finalistas: Deverá confirmar se o fluxo “Não” na área “Responsável” que liga o “aluno finalista” aos “serviços financeiros” não deveria ligar o “Notificar aluno” e o fluxo “Não” na área “Aluno” que liga “Alunos finalista” a “Ir a Exame” não deveria antes ligar a “Rejeitar pedido”;

21 – na ULisboa, o pagamento relativo ao pedido é realizado no ato do pedido, não existindo, tal como indicado nos fluxos, um pagamento inicial e um pagamento restante.

Com os melhores cumprimentos,
Carlos Sirgado e Nuno Alves

 **REITORIA**
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Nuno Alves
Coordenador da Área de Estudantes e Certificação Académica
Departamento Académico

Alameda da Universidade - Cidade Universitária
1649-004 Lisboa - PORTUGAL
T. +351 210 170 158 - Ext. 19 408
E. nunoalves@reitoria.ulisboa.pt
www.ulisboa.pt