



Rita Filipe da Fonseca Nicolau

Licenciatura em Ciências da Engenharia e Gestão Industrial

Contributos para o Sistema Interno de Garantia da Qualidade da FCT NOVA

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Professora Doutora Isabel Maria do
Nascimento Lopes Nunes, Faculdade de Ciências e
Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Júri:

Presidente: Professor Doutor José Fernando Gomes Requeijo
Arguente: Professor Doutor Rogério Salema Araújo Puga Leal
Vogal: Professora Doutora Isabel Maria do Nascimento Lopes Nunes



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Março 2016

Rita Filipe da Fonseca Nicolau

Licenciatura em Ciências da Engenharia e Gestão Industrial

**Contributos para o Sistema Interno de Garantia
da Qualidade da FCT NOVA**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Professora Doutora Isabel Maria do Nascimento Lopes
Nunes, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de
Lisboa

Júri:

Presidente: Professor Doutor José Fernando Gomes Requeijo
Arguente: Professor Doutor Rogério Salema Araújo Puga Leal
Vogal: Professora Doutora Isabel Maria do Nascimento Lopes Nunes

Contributos para o Sistema Interno de Garantia da Qualidade da FCT NOVA

Copyright © Rita Filipe da Fonseca Nicolau, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Resumo

Atualmente, à luz do disposto na Lei n.º 38/2007, de 16 de Agosto, a avaliação da qualidade do Ensino Superior tornou-se obrigatória. Face a este circunstancialismo, e com a criação da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, instituída pelo Estado através do Decreto-Lei nº 369/2007, tornou-se obrigatório os ciclos de estudos das Instituições de Ensino Superior serem submetidos para acreditação, por esta Agência. Além desta acreditação dos ciclos de estudo é também necessário certificar os Sistemas Internos de Garantia da Qualidade. Desde 2012 decorre um período experimental de certificação destes sistemas, levado a cabo pela Agência, com a participação voluntária de Instituições de Ensino Superior. Ainda decorre o período de participação voluntária para a certificação dos sistemas, no entanto, quando terminar este período será obrigatório as Instituições de Ensino certificarem os seus Sistemas Internos de Garantia da Qualidade. O objetivo deste trabalho é contribuir para o desenvolvimento do Sistema Interno de Garantia da Qualidade da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Neste estudo são apresentados diferentes Sistemas Internos de Garantia da Qualidade, implementados em Instituições de Ensino Superior portuguesas, e que se encontram certificados pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino. É também apresentada uma revisão acerca da Gestão pela Qualidade Total, que engloba diversas técnicas e ferramentas, como o *benchmarking* e a gestão por processo e fluxogramas, usualmente utilizados em Sistemas Internos de Garantia da Qualidade.

O contributo deste estudo, é apresentar uma proposta de indicadores de desempenho para a Escola, que permitam monitorizar e avaliar o desempenho em todos os domínios do Sistema Interno de Garantia da Qualidade. É ainda apresentada a metodologia utilizada para a elaboração do Manual de Procedimentos da Escola, visto ter sido identificada a necessidade de reformular e uniformizar os procedimentos dos vários serviços de apoio.

Palavras Chave: Sistema Interno de Garantia da Qualidade, Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, Indicadores de Desempenho.

Abstract

Currently, at the light of the foreseen in Law number 38/2007, of August, 16th, the quality evaluation in Higher Education became mandatory. Given this, and with the creation of the Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, established by the Government through Decree-Law number 369/2007, become mandatory that the study cycles of the Institutions of Higher Education be accredited by this Agency. Besides this accreditation of the study cycles it is also necessary to certify the Internal Quality Assurance Systems. Since 2012, an experimental process of certification of these systems has been running, with voluntary participation of the Higher Education Institution, however, when this periode elapses it will be mandatory to certify the Internal Quality Assurance System. The objective of this study is to contribute for the development of the Internal Quality Assurance Systems of Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

In this study diferente Internal Quality Assurance Systems in force within Portuguese High Education Institutions, and certified by the Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino, are outlined. It is also presented a review on the Total Quality Management, which include a number of techniques and tools, such as benchmarking, process management and flowcharts, usually used in Internal Quality Assurance Systems.

The contribution of this study is to propose a set of performance indicators for the School, which will allow the monitoring and evaluation of the performance in all the domains of the Internal Quality Assurance System. It is also presented the chosen methodology for the elaboration of the School's Procedures Manual, since it was identified the need to reformulate and standardize the procedures of the various support services.

Key Words: Internal Quality Assurance Systems in higher education, Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, Key Performance Indicators.

Índice

1. Introdução.....	1
1.1 Enquadramento.....	1
1.2 Objetivos	2
1.3 Metodologia	2
1.4 Estrutura da Dissertação	3
2. Garantia da Qualidade no Ensino Superior	5
2.1 Conceito e Evolução da Qualidade	5
2.2 Qualidade nas Instituições de Ensino Superior	6
2.2.1 Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior - A3ES	7
2.2.2 Referenciais para os Sistemas da Garantia da Qualidade nas IES Portuguesas	8
2.2.3 Auditorias da A3ES.....	10
2.3 Sistemas Internos de Garantia da Qualidade em IES Portuguesas.....	14
2.4 Gestão pela Qualidade Total	17
2.4.1 Caracterização de Técnicas e Ferramentas do TQM.....	19
2.4.2 Normas da Série ISO 9000.....	22
2.4.3 Gestão pela Qualidade Total nas IES	24
2.5 Documentação do SIGQ	25
2.6 Indicadores de Desempenho.....	27
3. Sistema Interno de Garantia da Qualidade da FCT NOVA	31
3.1 A FCT NOVA	31
3.2 O Sistema Interno de Garantia da Qualidade	31
3.3 Documentos do SIGQ da FCT NOVA.....	33
3.4 Proposta de Indicadores para a FCT NOVA.....	35
3.4.1 Caracterização dos Indicadores de Desempenho	37
3.4.2 Cálculo dos Indicadores de Desempenho.....	43
3.4.3 Fichas de Caracterização dos Indicadores de Desempenho	51
3.1 Manual de Procedimentos	59
4. Conclusão	65
4.1 Sugestões a Desenvolver no Futuro	66
Bibliografia	67
Anexos	71
Anexo A - Fichas de Indicadores para o Domínio Ensino e Aprendizagem.....	72
Anexo B - Fichas de Indicadores para o Domínio Investigação e Desenvolvimento	91
Anexo C - Fichas de Indicadores para o Domínio Relações com o Exterior.....	103

Índice de Figuras

Figura 1-1 Metodologia da dissertação	3
Figura 2-1 Evolução dos conceitos de qualidade	6
Figura 2-2 Eixos fundamentais a monitorizar referidos nos Manuais da Qualidade da UM, UE e IST	14
Figura 2-3 Procedimentos e metodologias referidas nos Manuais da Qualidade da UM, UE e IST	16
Figura 2.4 Estrutura de um processo	20
Figura 2-5 Simbologia de um fluxograma	22
Figura 2-6 Representação da estrutura da NP ISO 9001:2015	23
Figura 2-7 Pirâmide Documental	26
Figura 2-8 Pirâmide documental do SIQuIST	27
Figura 3-1 Organograma da FCT NOVA	31
Figura 3-2 Estrutura do SIGQ da FCT NOVA	32
Figura 3-3 Pirâmide documental do SIGQ da FCT NOVA	33
Figura 3.4 Fontes de informação para a proposta de indicadores do SIGQ	35
Figura 3-5 Exemplo de um dashboard de indicadores	36
Figura 3-6 Fluxograma ilustrativo da metodologia um	60
Figura 3-7 Template do fluxograma enviado aos serviços	61
Figura 3-8 Fluxograma ilustrativo da metodologia dois	63

Índice de Tabelas

Tabela 2.1 IES com SIGQ certificado pela A3ES.....	13
Tabela 2.2 Indicadores propostos pelo CUC.....	29
Tabela 3.1 Indicadores para o domínio Ensino e Aprendizagem.....	38
Tabela 3.2 Indicadores para o domínio Ensino e Aprendizagem (continuação).....	39
Tabela 3.3 Indicadores para o domínio Investigação e Desenvolvimento	41
Tabela 3.4 Indicadores para o domínio Relações com o Exterior.....	42
Tabela 3.5 Indicadores para a área Unidades Curriculares	43
Tabela 3.6 Indicadores para a área Unidade Curriculares (continuação).....	44
Tabela 3.7 Indicadores para a área Ciclos de Estudo	45
Tabela 3.8 Indicadores para a área Recursos Humanos	46
Tabela 3.9 Indicadores para a área Mobilidade.....	46
Tabela 3.10 Indicadores para a área Diplomados.....	47
Tabela 3.11 Indicadores para a área Unidade I&D	48
Tabela 3.12 Indicadores para a área Publicações.....	48
Tabela 3.13 Indicadores para a área Financiamento de Projetos.....	49
Tabela 3.14 Indicadores para a área Recursos Humanos	49
Tabela 3.15 Indicadores para a área Protocolos e Parcerias.....	50
Tabela 3.16 Indicadores para a área Propriedade Intelectual.....	50
Tabela 3.17 Indicadores para a área Transferência de Conhecimento e Tecnologia	50
Tabela 3.18 Indicadores para a área Eventos	51
Tabela 3.19 Indicador - percentagem de aprovados relativamente ao total de inscritos	52
Tabela 3.20 Indicador - percentagem de diplomados que obtém o grau de licenciado no número de anos previsto.....	52
Tabela 3.21 Indicador - rácio de estudantes inscritos por docente.....	53
Tabela 3.22 Indicador - percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (incoming)	53
Tabela 3.23 Indicador - tempo médio para obter um emprego	54
Tabela 3.24 Indicador - percentagem de Unidades de I&D classificadas com Excepcional, Excelente ou Muito Bom.....	54
Tabela 3.25 Indicador - número de publicações indexadas na WoS.....	55
Tabela 3.26 Indicador - percentagem de receitas de financiamento por programas-quadro EU. 55	
Tabela 3.27 Indicador - número de investigadores	56
Tabela 3.28 Indicador - número de protocolos e parcerias institucionais com empresas nacionais	57
Tabela 3.29 Indicador - número de patentes	57

Tabela 3.30 Indicador - número de spin-offs e start-ups.....	58
Tabela 3.31 Indicador - número de conferências, seminários e outros encontros de interesse para a sociedade	58

Acrónimos

A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior

CAE – Comissão de Avaliação Externa

CE – Ciclo de Estudos

CLIP - Sistema de Gestão Académica

CNA - Concurso Nacional de Acesso

CRIS - *Current Research Information System*

DGES – Direção Geral do Ensino Superior

DPGQ – Divisão de Planeamento e Gestão da Qualidade

EFQM - *European Foundation for Quality Management*

EHEA - *European Higher Education Area*

ENQA - *European Association for Quality Assurance in Higher Education*

ERC – *European Research Council*

ESG – *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*

EUA – *European Students' Union*

EURASHE - *European Association of Institutions of higher education*

FC&T - Fundação para a Ciência e Tecnologia

FCT NOVA - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

IES - Instituições de Ensino Superior

ISO - *International Standard Organization*

IST – Instituto Superior Técnico

MI – Mestrado Integrado

MP – Manual de Procedimentos

NOVA – Universidade Nova de Lisboa

ObipNOVA – Observatório da Inserção Profissional dos Diplomados da Universidade NOVA de Lisboa

PE NOVA – Plano Estratégico da Universidade Nova

RA FCT NOVA – Relatório de Atividades da Faculdade de Ciências e Tecnologia

SIAG-AP - Sistema Integrado de Apoio à Gestão

SIGQ - Sistema Interno de Garantia da Qualidade

SIQuIST - Sistema Integrado de Gestão da Qualidade do IST

TQM - *Total Quality Management*

UC - Unidade Curricular

UE – Universidade de Évora

UM – Universidade do Minho

Unidades de I&D – Unidades de Investigação e Desenvolvimento

UO – Unidade Orgânica

WoS – *Web of Science*

1. Introdução

1.1 Enquadramento

Com a assinatura da Declaração de Bolonha em 1999 (Bologna Declaration, 1999), a avaliação, acreditação e outras formas de garantia da qualidade académica tornaram-se um pontos fulcrais na criação de um espaço europeu de ensino superior, cujo fim último é o de estabelecer um reconhecimento mútuo entre as instituições da *European Higher Education Area* (EHEA). No próprio texto da Declaração de Bolonha se define como compromisso o “incentivo à cooperação Europeia na garantia da qualidade” (Bologna Declaration, 1999). Santos (2011) refere que em alguns dos países que assinaram a Declaração, a preocupação – e até mesmo a obrigação – de implementação de Sistemas Internos de Garantia da Qualidade (SIGQ) já existia antes de Bolonha. No entanto, foi apenas mais tarde, no comunicado resultante da Conferência de Berlim de 2003, que os ministros membros da EHEA reconheceram que “*the quality of higher education has proven to be at the heart of the setting up of a European Higher Education Area*”. Nessa mesma Conferência foi também acordado que as Instituições de Ensino Superior (IES) têm a responsabilidade de desenvolver culturas internas de qualidade.

Nesta matéria, o momento chave foi a Declaração de Bergen, de 2005, cujos países signatários se comprometeram a integrar, nos respetivos SIGQ, as orientações definidas no documento *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* (ESG) (ENQA, 2015), elaborado pela *European Association for Quality Assurance in Higher Education* (ENQA) em cooperação com o Grupo E4. As ESG orientam não só o desenvolvimento da garantia interna e externa da qualidade das IES, como também orientam as agências de acreditação de cada país. Segundo uma análise de Santos (2011), a maioria dos países estudados não especifica detalhadamente como se organiza e funciona um SIGQ, cabendo a cada IES definir e implementar os seus sistemas em função da sua missão.

Em Portugal a Lei da Avaliação do Ensino Superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de Agosto) veio estabelecer as bases dos sistemas de avaliação das instituições do ensino superior universitário, politécnico, público e privado. Por seu turno, o Decreto-lei n.º 369/2007, de 5 de Novembro, criou e definiu os estatutos da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES). Ao abrigo desta legislação, as instituições devem disponibilizar à sociedade informação fundamentada sobre o seu desempenho e, bem assim, promover uma cultura interna de garantia da qualidade. Nesse sentido, a A3ES tomou a decisão de introduzir um processo de auditoria institucional a partir de 2010/2011 para a certificação dos sistemas internos de garantia da qualidade nas instituições de ensino superior (Santos, 2011).

No seguimento desta evolução é, não só pertinente, mas mesmo fulcral, que a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT NOVA) desenvolva e aperfeiçoe o seu SIGQ por forma a certificá-lo.

1.2 *Objetivos*

Considerando a atual conjuntura da FCT NOVA, o intuito central deste trabalho é o de contribuir para o desenvolvimento do SIGQ da Escola, tendo em conta os referenciais da A3ES e as ESG. Este fim objetivo principal pode ser desdobrado nos seguintes objetivos secundários:

Objetivo 1 – Identificar ferramentas e documentos que precisem de ser revistos e atualizados;

Objetivo 2 - Desenvolver mecanismos de monitorização dos domínios do SIGQ da FCT NOVA, identificando indicadores para as várias atividades realizadas;

Objetivo 3 – Apoiar a revisão dos manuais de procedimentos dos vários serviços, desenvolvendo um Manual de Procedimentos da FCT NOVA.

1.3 *Metodologia*

A metodologia utilizada, de acordo com a taxonomia de Yin (2001), consiste num estudo de caso. Segundo o autor, o estudo de caso é a forma de pesquisa mais utilizada quando predominam as questões “como?” e “porquê?”, ou quando o investigador detém um controlo reduzido sobre os eventos, bem como quando o seu foco se concentra em fenómenos da vida real. Para a realização deste estudo foram seguidas as quatro etapas apresentadas no fluxograma, figura 1.1.

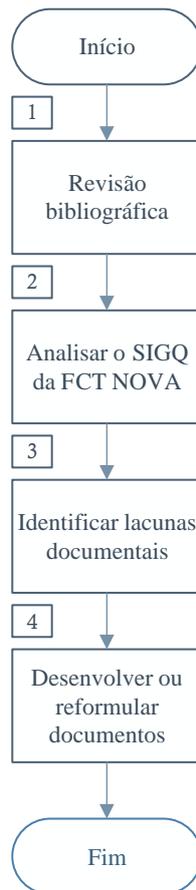


Figura 1-1 Metodologia da dissertação

1) Uma vez identificado o tema da dissertação, descrito no capítulo 1, inicia-se a fase da revisão bibliográfica, apresentada no capítulo 2, identificando a informação considerada válida e pertinente para o caso, descrevendo e sintetizando o estado de arte do tema em estudo. 2) Após análise do estado de arte, iniciou-se a análise do SIGQ da FCT NOVA. 3) Dessa forma foram identificadas lacunas na documentação do SIGQ. 4) Aplicando as metodologias estudadas na fase de revisão bibliográfica, foi desenvolvida uma proposta de indicadores para o sistema e elaborado o Manual de Procedimentos da FCT NOVA.

1.4 Estrutura da Dissertação

O documento encontra-se estruturado em quatro capítulos. No primeiro capítulo é apresentado o enquadramento do tema, os objetivos do trabalho a realizar, assim como a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho e a estrutura da dissertação. O segundo capítulo é reservado à revisão da bibliografia relevante, onde são esclarecidos alguns conceitos relacionados com a qualidade nas IES. No terceiro capítulo, descreve-se a FCT

NOVA e o seu SIGQ, e é apresentado o trabalho prático desenvolvido, contemplando a proposta de indicadores e o desenvolvimento do Manual de Procedimentos da FCT NOVA. Por fim, o quarto capítulo apresenta as conclusões e recomendações futuras.

2. Garantia da Qualidade no Ensino Superior

2.1 *Conceito e Evolução da Qualidade*

O significado de Qualidade nem sempre tem uma definição clara e objetiva, uma vez que a palavra pode assumir diferentes conotações. A Qualidade pode ser entendida como “grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas” (NP ISO 9001:2015, 2015). Isto é, fornecer produtos ou serviços que satisfazem as expectativas dos clientes, num esforço por otimizar recursos, cumprindo os requisitos legais e assumindo um princípio de melhoria contínua. Assim sendo, a qualidade constitui o “motor” do sucesso de qualquer organização, tornando-se um fator de distinção e de escolha (Pinto & Soares, 2011).

A primeira abordagem à qualidade surgiu sob a forma de inspeção ao produto final, rejeitando-se o produto que não cumpria com as especificações definidas. A abordagem à qualidade planeada e preventiva, com o recurso a técnicas estatísticas para controlo do processo produtivo, surgiu no período entre as duas Grandes Guerras. Muitos dos conceitos do atual controlo por amostragem foram desenvolvidos neste período (Pereira & Requeijo, 2008).

A fase da garantia da qualidade surgiu entre 1960 e 1970, devido a desenvolvimentos significativos nos sectores nucleares, aeroespaciais, eletrónicos, sectores estes nos quais existem fortes exigências aos níveis da segurança e da qualidade (Pereira & Requeijo, 2008). Nesta fase surgiu diversa documentação de suporte ao planeamento e implementação sistemática de atividades, que de uma forma integrada garantem que a qualidade está a ser alcançada.

Em 1956, Feigenbaum publicou o livro *Total Quality Control*, elevando a qualidade a uma preocupação da organização como um todo e não apenas de um departamento específico, ou seja, a qualidade passou a ser encarada como parte essencial na gestão estratégica da empresa (Pereira & Requeijo, 2008). No entanto, os conceitos defendidos por Feigenbaum só começaram a ser implementados nas empresas mais tarde. Neste âmbito, na fase da gestão estratégica, surge também o modelo EFQM e a série de normas ISO 9000.

Tendo esta linha temporal em conta, Garvin, (1992) conclui que os conceitos sobre a qualidade evoluíram em quatro fases, sintetizadas no figura 2.1.



Figura 2-1 Evolução dos conceitos de qualidade

Embora historicamente os conceitos de garantia e gestão da qualidade tenham aparecido em momentos distintos e com definições diferentes, atualmente já não é relevante estabelecer qualquer diferença. A garantia da qualidade tem vindo a assumir-se como uma parte integrante na gestão das organizações, constituindo-se assim num sistema de gestão (Morais, 2005).

2.2 *Qualidade nas Instituições de Ensino Superior*

A qualidade é um conceito contemporâneo, muito importante na maioria das áreas da vida social, sendo já utilizado em muitos contextos profissionais e cuja utilização está a aumentar na área do ensino. Surge, portanto, a necessidade de clarificar a sua definição no contexto do ensino.

Harvey e Green (1993, *apud* Wittek & Kvernbekk, 2011) identificaram cinco categorias para a qualidade no ensino superior. A primeira é associada aos conceitos de excelência, distinção e exclusividade. Algumas universidades, como Harvard e Oxford, são muitas vezes referidas como IES que personificam o conceito de qualidade. Contudo esta qualidade assenta, nestes casos, em fatores históricos, pelo que se torna difícil às IES mais recentes obterem este tipo de distinção. Não significando isto, contudo, que estas últimas não tenham um ensino de excelência e práticas de garantia da qualidade. Outro argumento é o de que esta “qualidade” não pode ser avaliada através de um conjunto de critérios, pelo que avaliar a qualidade neste sentido é bastante complexo. Esta categoria é designada de Exceção.

A segunda categoria, qualidade como Perfeição, foca-se nas especificações da qualidade em cada parte do processo. Os resultados dependem da “cultura de qualidade” da IES, onde todos os intervenientes da organização procuram chegar às especificações definidas para o seu papel. Em conjunto, todos eles são responsáveis pela qualidade da instituição

A terceira categoria, *Fitness for Purpose*, não se refere nem a ideais nem a procedimentos, mas sim ao propósito do serviço. A qualidade é avaliada em termos adequação do produto ou serviço ao objetivo. Ou seja, no âmbito desta categoria, uma possível especificação de

qualidade, poderá ser: a aprendizagem recebida pelos estudantes dever ser igual aos requisitos da vida profissional. No entanto esta especificação não é a única aplicável às IES, podendo diferentes *stakeholders* ter diferentes opiniões. Esta categoria levanta múltiplas questões, como a de saber de que propósitos estamos a falar, o que acontece se os propósitos estão em conflito, e quem deve definir as especificações: o governo, os estudantes? E como avaliar o *fitness*? Um bom desempenho é alcançado quando a qualidade satisfaz um máximo de propósitos possíveis. Assim sendo, nesta categoria, qualidade pode ser medida em termos de satisfação dos vários *stakeholders*, a satisfação dos diplomados depende da capacidade de estes integrarem o mercado de trabalho (Şandru, 2008). Harvey e Green colocam o fenómeno garantia da qualidade na categoria de *Fitness for Purpose*. De forma a avaliar se a instituição está a alcançar a sua missão, a garantia da qualidade intervém de forma fundamental, certificando que existem mecanismos, procedimentos, e processos que conduzam aos resultados desejados.

A quarta categoria, *Value for Money*, assemelha-se à anterior, pois ambas referem que a qualidade no ensino superior é medida em termos de eficiência e eficácia. Harvey e Green (1993, *apud* Wittek & Kvernbekk, 2011) conectam esta categoria diretamente com a economia, onde a medida de qualidade é o lucro, e onde, como dito anteriormente, a qualidade é uma medida de eficiência. Esta perspetiva centra-se nos custos envolvidos e relaciona a qualidade com o retorno do investimento. Coloca-se a questão: será esta avaliação adequada às IES e ao tipo de atividade praticada por elas?

A última categoria, qualidade como transformação, define a qualidade como algo transformativo. A qualidade é, portanto, algo dinâmico e mutável. Esta última categoria diz respeito ao processo de transformação que os estudantes atravessam ao longo do curso. Existem duas noções associadas a esta transformação: melhorar e capacitar o estudante (*enhancing the student and empowering the student*). No entanto, Harvey e Green afirmam que é difícil ver a transformação em si como a qualidade, o processo de transformação em si é que pode ser de elevada ou reduzida qualidade.

Não existe uma resposta correta quando se trata de definir a qualidade no ensino. No entanto, na maioria da literatura analisada sobre o tema parece encontrar-se um consenso na definição de qualidade como *Fitness for Purpose*.

2.2.1 Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior - A3ES

A Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), surgiu em Portugal devido às fortes recomendações europeias de avaliação do setor do ensino. Assim, em 2007, o Estado Português, aprovou o novo regime jurídico da qualidade do ensino superior, através do Decreto-lei n.º 369/2007, de 5 de Novembro, e instituiu a A3ES, que tem como objetivo a avaliação e a acreditação dos SIGQ das IES e dos seus ciclos de estudos. Esta legislação tornou

clara a separação de papéis nesta área; por um lado, o Estado tem o poder de exigir responsabilidade das IES relativamente à sua qualidade, por outro, cabe às IES a responsabilidade pela garantia da mesma, nomeadamente através do desenvolvimento de sistemas internos de garantia da qualidade (Rosa *et al.*, 2015).

A A3ES tem como missão “garantir a qualidade do ensino superior em Portugal, através da avaliação e acreditação das instituições de ensino superior e dos seus ciclos de estudos, bem como no desempenho das funções inerentes à inserção de Portugal no sistema europeu de garantia da qualidade do ensino superior”. O início das atividades, em 2009, deu-se com a acreditação dos ciclos de estudos de todas as IES portuguesas, com o intuito de avaliar mais de cinco mil e duzentos ciclos de estudos. Após este período inicial de acreditações, a A3ES iniciará as acreditações regulares, de todos os ciclos anteriormente acreditados e dos novos ciclos submetidos pelas IES.

A certificações dos SIGQ das IES portuguesas também é competência da A3ES, tendo-se iniciado em 2012, ainda estando em curso o período de participação voluntária das IES para obterem a certificação dos seus SIGQ. Atualmente, a A3ES está a desenvolver uma estratégia que permita tornar o sistema de avaliação e acreditação da qualidade dos ciclos de estudo mais flexível. A ideia passa por permitir que as IES, com sistemas internos de garantia da qualidade auditados e certificados pela agência, usufruam de uma abordagem mais ligeira, suportada em auditorias institucionais e na acreditação de apenas uma amostra de ciclos de estudos (Rosa *et al.*, 2015).

2.2.2 Referenciais para os Sistemas da Garantia da Qualidade nas IES Portuguesas

Um dos resultados do processo de Bolonha foi a criação das ESG, que contribuíram decisivamente para a visibilidade atual dada ao tema (Rosa *et al.*, 2015). As ESG vieram dar resposta ao pedido dos Ministros na Conferência de Berlim “para desenvolver um conjunto de normas, procedimentos e orientações sobre a garantia de qualidade, para explorar formas de assegurar um adequado sistema de revisão por pares para a garantia da qualidade e / ou agências ou organismos de acreditação” (Comunicado de Berlim, 2003). As normas foram então definidas num período de 2 anos, com os esforços da ENQA e do Grupo E4. O Grupo E4 constituído pela European University Association (EUA), a *European Association of Institutions of Higher Education* (EURASHE) e a *National Unions of Students in Europe* (ESIB). Em 2012 foi iniciada a revisão dos ESG e, em 2015, publicada uma nova versão (ENQA, 2015).

As ESG não têm por objetivo descrever como devem ser implementados os processos de garantia da qualidade, mas sim fornecer orientação às IES das atividades que é importante monitorizarem, incidindo sobre as áreas que são vitais para o sucesso do ensino e aprendizagem no ensino superior (ENQA, 2015). A primeira parte das ESG constitui assim um modelo de

referência para a implementação de um sistema interno de garantia da qualidade nas IES, no domínio do ensino e aprendizagem. A segunda e terceira partes das ESG referem-se, correspondentemente, aos referenciais e linhas orientadoras da avaliação externa e a normas para as agências como a A3ES, estando as três partes intrinsecamente conectadas, consubstanciando o *Framework* da garantia da qualidade na Europa.

Em Portugal, a A3ES desenvolveu os dez referenciais que servem como guia para a implementação dos SIGQ nas IES portuguesas. As referências da A3ES foram desenvolvidas tendo como guia as ESG – Parte 1, e foram desenvolvidos pelo Professor Machado dos Santos (Santos, 2011). No referencial da A3ES o ensino e aprendizagem é a área fundamental, no entanto, enunciam outros aspetos também fundamentais para as IES, como a internacionalização, tornando desta forma os SIGQ mais abrangentes. Os referenciais definidos pela A3ES e a sua caracterização são os seguintes:

Referencial 1 – Definição da política e objetivos da qualidade

A instituição consolidou uma cultura de qualidade, apoiada numa política e em objetivos de qualidade formalmente definidos e publicamente disponíveis.

Referencial 2 – Definição e garantia da qualidade da oferta formativa

A instituição dispõe de mecanismos para a avaliação e renovação da sua oferta formativa, tendo desenvolvido metodologias para a aprovação, acompanhamento e revisão periódica dos seus cursos e graus.

Referencial 3 – Garantia da qualidade das aprendizagens e apoio aos estudantes

A instituição está dotada de procedimentos que permitem promover e comprovar a qualidade do ensino que empreende e garantir que este tem como finalidade fundamental favorecer a aprendizagem dos estudantes.

Referencial 4 – Investigação e desenvolvimento/ investigação orientada e desenvolvimento pessoal de alto nível

A instituição está dotada de mecanismos para promover, avaliar e melhorar a atividade científica, tecnológica, artística e de desenvolvimento profissional de alto nível adequada à sua missão.

Referencial 5 – Relações com o exterior

A instituição está dotada de mecanismos para promover, avaliar e melhorar a colaboração interinstitucional e com a comunidade, nomeadamente quanto ao seu contributo para o desenvolvimento regional e nacional.

Referencial 6 – Recursos humanos

A instituição conta com mecanismos apropriados para assegurar que o recrutamento, gestão e formação do seu pessoal docente e pessoal de apoio se efetua com as devidas garantias de

qualificação e competência para que possam cumprir com eficácia as funções que lhes são próprias.

Referencial 7 – Recursos materiais e serviços

A instituição está dotada de mecanismos que lhe permitem planejar, gerir e melhorar os serviços e recursos materiais com vista ao desenvolvimento adequado das aprendizagens dos estudantes e demais atividades científico-pedagógicas.

Referencial 8 – Sistemas de informação

A instituição está dotada de mecanismos que permitem garantir a recolha, análise e utilização dos resultados e de outra informação relevante para a gestão eficaz dos cursos e demais atividades.

Referencial 9 – Informação pública

A instituição está dotada de mecanismos que permitem a publicação periódica de informação atualizada, imparcial e objetiva, tanto quantitativa como qualitativa, acerca dos cursos, graus e diplomas oferecidos e das demais atividades que desenvolve.

Referencial 10 – Internacionalização

A instituição está dotada de mecanismos para promover, avaliar e melhorar as suas atividades de cooperação internacional.

A utilização destes referenciais por parte das IES, e posteriormente a acreditação dos seus SIGQ, constitui um poderoso instrumento de defesa do consumidor, que se pretende cada vez mais internacional, de forma a consolidar de uma forma efetiva o “espírito de Bolonha” (Sá, Sampaio, & Rosa, 2011)

2.2.3 Auditorias da A3ES

Os objetivos, a organização e o funcionamento das auditorias da A3ES às IES no âmbito da certificação dos SIGQ encontram-se vertidos no documento “Auditoria dos sistemas internos de garantia da qualidade nas instituições de ensino superior: Manual para o processo de auditoria” (A3ES, 2013). Neste documento encontram-se também os referenciais mencionados anteriormente, constituindo assim uma fonte de informação indispensável para as IES que pretendam certificar o seu SIGQ.

É importante realçar que a A3ES afirma, no documento acima referido, que um pressuposto fundamental do processo de auditoria é o do respeito pela autonomia das IES. O objetivo da auditoria não é debruçar-se diretamente sobre o desempenho da instituição, em termos da forma como define a sua missão e objetivos, dos seus planos operacionais e dos resultados alcançados. O que a auditoria pretende avaliar é a estratégia institucional para a qualidade e o modo como a

mesma se traduz num sistema de garantia da qualidade eficaz e bem documentado. Assim sendo os objetivos da auditoria definidos pela A3ES são:

- Analisar a política institucional para a qualidade e apreciar se a sua implementação contempla, de forma clara e objetiva, a definição e documentação dos objetivos, funções e atores do sistema interno de garantia da qualidade, bem como a definição e organização dos níveis de responsabilidades que lhe estão associados;
- Avaliar os processos e procedimentos utilizados pela instituição para a manutenção e melhoria da qualidade do ensino e demais atividades praticadas;
- Avaliar até que ponto o sistema de garantia da qualidade na instituição funciona de acordo com os procedimentos instituídos, produz informação útil e relevante para a melhoria da instituição, e utiliza essa informação para gerar medidas efetivas para a melhoria contínua da qualidade das atividades desenvolvidas e respetivos resultados.

As auditorias são realizadas por uma Comissão de Avaliação Externa (CAE) e as áreas específicas de análise refletem os referenciais anteriormente mencionados, sendo elas:

1. A política institucional para a qualidade e a forma como a mesma se encontra documentada;
2. A abrangência e eficácia dos procedimentos e estruturas de garantia da qualidade relacionados com cada uma das vertentes nucleares da missão institucional:
 - 2.1 o ensino e aprendizagem;
 - 2.2 a investigação e desenvolvimento;
 - 2.3 a colaboração interinstitucional e com a comunidade;
 - 2.4 as políticas de gestão do pessoal;
 - 2.5 os serviços de apoio;
 - 2.6 a internacionalização.
3. A articulação entre o sistema de garantia da qualidade e os órgãos de governação e gestão da instituição;
4. A participação das partes interessadas, internas e externas, nos processos de garantia da qualidade;
5. O sistema de informação;
6. A publicação de informação relevante para as partes interessadas externas;
7. O acompanhamento, avaliação e melhoria contínua do sistema de garantia da qualidade;
8. O sistema interno de garantia da qualidade, apreciado no seu todo.

As IES elaboram um relatório de autoavaliação, que se encontra no sistema de informação da A3ES. O relatório inclui uma descrição das áreas em análise na auditoria, mencionadas anteriormente, uma autoapreciação do grau de desenvolvimento dessas áreas, fundamentada em

evidências e exemplos. A autoapreciação é uma das quatro classificações definidas pela A3ES, sendo elas:

- Desenvolvimento insuficiente;
- Desenvolvimento parcial;
- Desenvolvimento substancial;
- Desenvolvimento muito avançado.

É ainda realizada uma análise SWOT ao SIGQ, uma síntese das oportunidades de melhoria identificadas pela IES e apontados exemplos de medidas de melhoria já iniciadas ou implementadas que foram identificadas pelo SIGQ. Depois de submetido o relatório de autoavaliação à A3ES é nomeada a CAE e realizada uma visita à IES. A cada uma das áreas referidas é atribuída uma das quatro classificações anteriormente referidas. Os critérios de análise para a atribuição das classificações referidas encontram-se em anexo no documento “Auditoria dos sistemas internos de garantia da qualidade nas instituições de ensino superior: Manual para o processo de auditoria” (A3ES, 2013) estando assim disponíveis às IES.

As auditorias seguem quatro fases:

- Preparação de um relatório de autoavaliação por parte da IES;
- Visitas à IES por parte da Comissão de Avaliação Externa;
- Preparação de um relatório de auditoria;
- Tomada de decisão e divulgação do relatório.

Para a certificação o SIGQ tem de apresentar pelo menos apreciação mínima de “desenvolvimento parcial” em todas as áreas e uma apreciação de, pelo menos, “desenvolvimento substancial” em relação aos itens 2.1 (o ensino e aprendizagem) e 8 (o sistema, no seu todo). No caso de apresentar mais do que quatro áreas com apreciação de “desenvolvimento parcial”, a decisão poderá ser condicionada ao cumprimento das condições e prazos que sejam deliberados pela A3ES. Os relatórios de auditoria elaborados pela CAE estão disponíveis ao público no *site* da A3ES constituindo uma importante fonte de informação e de *benchmarking* para as IES.

Atualmente em Portugal existem treze IES com os seus SIGQ acreditados pela A3ES. A tabela 2.1 apresenta um resumo das IES acreditadas, o número de anos de acreditação e a data de publicação da decisão da A3ES.

Tabela 2.1 IES com SIGQ certificado pela A3ES

Instituição de Ensino Superior	Unidade Orgânica	Nº de anos de acreditação	Data de publicação
Escola Superior De Enfermagem De Coimbra	Escola Superior De Enfermagem De Coimbra	2	16/03/14
Província Portuguesa Da Congregação De São José De Cluny	Escola Superior De Enfermagem De São José De Cluny	1	26/02/15
Instituto de Estudos Superiores Militares	Instituto de Estudos Superiores Militares	6	14/01/16
Instituto Politécnico Da Guarda	Instituto Politécnico Da Guarda	2	14/03/14
Instituto Politécnico De Lisboa	Instituto Politécnico De Lisboa	2	16/03/15
Instituto Politécnico De Portalegre	Instituto Politécnico De Portalegre	1	27/02/15
Instituto Politécnico De Viana Do Castelo	Instituto Politécnico De Viana Do Castelo	6	25/01/13
Universidade De Lisboa	Instituto Superior Técnico	6	08/01/13
Egas Moniz - Cooperativa De Ensino Superior, Crl	ISCS EM + ESS EM	3	25/01/13
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	6	11/02/15
Universidade De Coimbra	Universidade De Coimbra	1	06/04/15
Universidade De Évora	Universidade De Évora	6	24/01/13
Universidade Do Minho	Universidade Do Minho	6	08/01/13

Analisando as IES certificadas, ao longo do período voluntário, como se pode observar pela análise da tabela 2.1, atualmente existem seis tipos de IES certificadas. Sendo elas 1) duas escolas de enfermagem, 2) quatro institutos politécnicos, 3) quatro universidades, 4) uma unidade orgânica (UO) de uma universidade, 5) uma instituição privada e o 6) Instituto de Estudos Superiores Militares. Seis delas obtiveram acreditação por um período de seis anos o que significa que quase cinquenta por cento obteve a certificação máxima por parte da A3ES.

2.3 *Sistemas Internos de Garantia da Qualidade em IES Portuguesas*

Por forma a conhecer os diferentes SIGQ desenvolvidos por IES Portuguesas, procedeu-se à análise dos Manuais da Qualidade de diversas instituições. O Manual da Qualidade é um documento que tem por objetivo descrever o SIGQ das IES, definindo a sua organização, funcionamento, atores e respetivas responsabilidades e ainda apresentar a Política da Qualidade da instituição. Optou-se por analisar os manuais de algumas das IES portuguesas, com os SIGQ acreditados por seis anos pela A3ES, apresentadas na tabela 2.1. Sendo os manuais escolhidos o do Instituto Superior Técnico, da Universidade de Évora e do Minho.

Em todos os manuais em análise é apresentado o organograma. No caso da Universidade do Minho (UM) e de Évora (UE) é apresentado o organograma da Universidade, incluindo as diversas unidades orgânicas (UO). No caso do Instituto Superior Técnico (IST), UO da Universidade de Lisboa, é apresentado apenas o organograma do IST. A UM e a UE apresentam ainda uma descrição detalhada das competências dos órgãos apresentados no organograma. É de notar que nas três instituições existe um órgão responsável pelo acompanhamento do SIGQ. No caso das duas universidades o órgão responsável é um órgão estatutário, na UM esse órgão designa-se como Comissão de Acompanhamento do SIGQ, na UE designa-se Conselho de Avaliação, ambos os órgãos pertencentes às respetivas universidades. No IST é um órgão não-estatutário, o Conselho para a Gestão da Qualidade. Todos estes órgãos têm as suas competências e responsabilidades descritas no Manual da Qualidade. Que são por exemplo, apreciar relatórios de autoavaliação produzidos pelo SIGQ, assim como apoiar o desenvolvimento de uma cultura de qualidade na instituição.

Nos três manuais em estudo são identificados os três eixos fundamentais a monitorizar: o ensino, a investigação e as relações com o exterior (figura 2.2). São referidos outros eixos, que variam consoante a estratégia da instituição, como seja por exemplo, no IST o eixo de Responsabilidade Social, e no caso da UM a garantia da qualidade das Unidades Culturais.

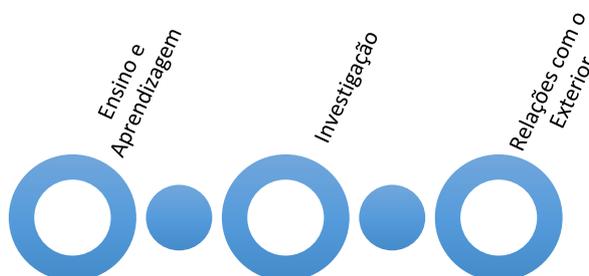


Figura 2-2 Eixos fundamentais a monitorizar referidos nos Manuais da Qualidade da UM, UE e IST

Focando a atenção nos três eixos fundamentais referidos é possível identificar procedimentos comuns nas três IES. No caso do ensino, a UM e a UE são muito claras no

respetivo manual quanto à aplicação de inquéritos aos estudantes que visam recolher a opinião sobre as unidades curriculares (UC). A UM refere que a célula base para a organização e planeamento dos processos de ensino e aprendizagem é precisamente a UC. O inquérito aplicado aos estudantes é um dos *inputs* para o relatório da UC. Este relatório da UC inclui os 1) resultados de um inquérito respondido pelos docentes da UC, 2) uma reflexão crítica pelo responsável máximo da UC, que no caso da UM consiste numa análise dos pontos fortes e pontos fracos verificados no processo de ensino e aprendizagem, 3) bem como de um conjunto de indicadores relativos ao sucesso escolar. Em ambas as IES é também elaborado um relatório anual de monitorização do curso, com base no relatórios das UC e em diversos indicadores. Em ambas as instituições as comissões de curso contribuem para a elaboração do relatório do curso e os Conselhos Pedagógicos analisam e discutem os relatórios dos cursos, sendo estes relatórios posteriormente apreciados ao nível da universidade pelo respetivo órgão responsável. A UM refere que a estratégia para a monitorização, avaliação e melhoria do ensino se desenvolve em sucessíveis níveis de intervenção – na UC, no curso, na UO e na universidade –, e consubstancia-se na elaboração de relatórios anuais de autoavaliação. O manual do IST não especifica como decorre a avaliação das UC e dos CE, no entanto, apresenta um quadro resumo de como participam os docentes e estudantes nos processos de garantia da qualidade. Os docentes fazem uma autoavaliação, os estudantes fazem uma avaliação dos processos de ensino e aprendizagem. O manual do IST refere que o sistema de garantia da qualidade das UC constituí uma peça central no SIGQ, no caso do técnico intitulado de SIQuIST. Este sistema de garantia da qualidade das UC tem por objetivo acompanhar o funcionamento destas e promover a melhoria contínua do processo de ensino, aprendizagem e avaliação.

Na área da investigação, ambas as universidades, Évora e Minho, referem o papel fundamental da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FC&T). Referem, a este propósito, que as atividades de investigação da universidade devem considerar e complementar o processo de avaliação realizadas pela FC&T, processo este que assenta na elaboração periódica de um relatório de autoavaliação dos centros de investigação. A UE sublinha que o objetivo aqui subjacente é o de encontrar mecanismos de monitorização interna da qualidade da investigação, alinhados com as orientações da FC&T, de modo a evitar a duplicação de trabalho. Nesse sentido, o objetivo de monitorização da qualidade da investigação na UE assenta no estabelecimento de requisitos de funcionamento para os centros já avaliados pela FC&T e a elaboração periódica de um relatório de autoavaliação de acordo com o calendário desta Fundação. A promoção da qualidade – e não da quantidade – nas publicações é incentivada pela construção de um *ranking*, que escalona as revistas por quatro escalões e pelo uso de indicadores qualitativos sobre o impacto de publicações. No caso da UM, cada unidade de investigação elabora um relatório anual, também ele de acordo com as orientações da FC&T, que inclui um levantamento de indicadores previstos no plano da qualidade, nomeadamente,

indicadores de nível de atividade, de produção científica e de valorização do conhecimento. O conselho científico de cada UO analisa e discute estes relatórios, produzindo uma apreciação da qualidade da unidade de investigação, que integra o relatório anual da unidade de investigação. O Manual do IST refere a Investigação, Desenvolvimento e Inovação como um dos processos nucleares do SIQuIST, não especificando procedimentos concretos, apenas refere que são monitorizados indicadores relativos aos processos.

A garantia da qualidade nas relações com o exterior é monitorizada, na UM e UE, através dos relatórios anuais das UO. Nestes relatórios, as UO, refletem e analisam o grau de prossecução dos objetivos e metas definidas para este domínio, analisando os indicadores propostos pela universidade, devendo apresentar propostas de melhoria.

A figura 2.3 apresenta um resumo das metodologias descritas nos manuais da qualidade em estudo.

Ensino e Aprendizagem	Investigação	Relações com o Exterior
<ul style="list-style-type: none"> • Inquéritos aos estudantes e docentes sobre as UC • Relatório da UC • Relatório anual de monitorização do CE • Monitorização de Indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Processo de avaliação realizados pela FC&T • Relatório de autoavaliação dos Centros de Investigação • Monitorização de Indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Eixo analisado nos relatórios anuais das Universidades • Monitorização de Indicadores

Figura 2-3 Procedimentos e metodologias referidas nos Manuais da Qualidade da UM, UE e IST

É importante referir que nos três manuais mencionados os diversos intervenientes do SIGQ têm as suas funções e responsabilidades definidas no manual da qualidade, bem como a participação das diferentes partes interessadas de uma IES, os docentes, os estudantes, os não-docentes, os *alumni*, as entidades empregadoras e ainda outras entidades externas, sendo fundamental monitorizar a satisfação de todos eles.

O Manual do IST refere a importância do sistema de informação para a recolha e disponibilização de dados. O SIQuIST contém um conjunto de indicadores, apresentados em anexo no Manual da Qualidade do IST, que permitem monitorizar os diversos processos identificados no SIQuIST.

Em resumo, em termos de mecanismos desenvolvidos pelas IES para os seus SIGQ, predominam o recurso crescente a inquéritos aos estudantes e aos graduados, bem como o uso de plataformas de informação cada vez mais sofisticadas, com vista a disponibilizar dados

internos em relação ao desempenho de estudantes e do pessoal com base em critérios associados à eficácia e eficiência do ensino e aprendizagem, da investigação e de outras atividades (Santos, 2011). Santos (2011) enuncia ainda os fatores de sucesso de um SIGQ, sendo eles:

- um adequado planeamento estratégico;
- a criação de estruturas organizacionais adequadas para a garantia da qualidade;
- o empenho das lideranças institucionais ao mais alto nível;
- o envolvimento do pessoal das instituições e dos estudantes;
- o envolvimento de parceiros externos;
- um sistema de recolha e análise de informação bem organizado.

A vasta experiência e os desenvolvimentos que a indústria realizou ao longo de décadas na avaliação, garantia e a melhoria da qualidade dos seus produtos, traduzidos naquilo a que se designa “Gestão da Qualidade”, apresentam-se como uma referência para a definição dos procedimentos de qualidade a aplicar ao ensino superior (Saraiva & Nogueiro, n.d.) Algumas IES sentiram a necessidade de se basearem em modelos de gestão da qualidade, originários na indústria para a certificação dos serviços de apoio. Nesse sentido é importante rever quais os modelos mais adotados pelo que se explora essa temática no próximo subcapítulo

2.4 Gestão pela Qualidade Total

A Gestão pela Qualidade Total (ou, em inglês, *Total Quality Management* (TQM)) é definida como uma filosofia estratégica de gestão e como um conjunto de princípios que definem uma organização que procura a melhoria contínua dos seus processos (Besterfield, et al., 2011). A decisão de a implementar compete à gestão de topo da empresa, visto tratar-se de uma decisão estratégica.

Deste modo, trata-se de uma filosofia de gestão extensível a todos os processos da organização, de forma não só a assegurar, como até mesmo a exceder as expectativas de todas as partes interessadas: clientes, acionistas e a sociedade em geral (Pereira & Requeijo, 2008). Segundo estes autores, apenas modificando as ações da gestão de topo é possível modificar a cultura e as ações de toda a organização.

A Gestão pela Qualidade Total só pode ser alcançada através de um planeamento a longo prazo, especialmente através da utilização de planos para a qualidade, que permitam gradualmente levar a empresa a alcançar a visão e metas previamente definidas (Dahlgaard, Kristensen, & Kanji, 1998). Deming, Juran e Crosby são alguns dos gurus da qualidade que defenderam esses princípios no processo de melhoria de qualidade. Independentemente do número de princípios definido por cada um deles e das diferenças existentes no seu pensamento, existem conceitos básicos comuns a todos (Saraiva, 2012):

- O empenho e o apoio da gestão de topo são essenciais;
- Não existem atalhos para a qualidade;
- A educação e o treino devem ser contínuos;
- A maior parte dos problemas associados à qualidade podem ser atribuídos às ações e políticas de gestão;
- A implementação é aplicável a qualquer organização;
- As inspeções no final da produção devem ser reduzidas ou eliminadas;
- A comunicação efetiva e o trabalho de equipa são essenciais;
- Os gestores devem fornecer aos trabalhadores os meios necessários para realizarem um bom trabalho;
- A medição é crítica;
- As melhorias não são vistas em termos de produtos finais;
- Os fornecedores devem ser envolvidos no esforço de qualidade;
- A procura da qualidade deve ser um esforço contínuo.

Na gestão da qualidade é fundamental adotar sistemas de medição específicos pois só dessa forma é possível envolver todos os colaboradores, sensibilizando-os para os resultados, estimular ações e verificar e adequar os objetivos da organização. A medição da qualidade deverá seguir as seguintes linhas (Morais, 2005):

- Estabelecer indicadores, associados ao planeamento da estratégia da qualidade;
- Estender esses indicadores aos vários departamentos da organização;
- Criar meios de avaliação dos níveis de desempenho em qualidade e introduzir esses resultados num sistema de reconhecimento do mérito;
- Analisar os desvios entre os objetivos definidos e os resultados efetivos.

Em resumo pode dizer-se o TQM promove uma cultura organizacional, que visa obter a satisfação do cliente, apoiando-se num sistema integrado de técnicas e ferramentas (Ajmal & Helo, 2013), as seguintes consideram-se como relevantes para o trabalho desenvolvido:

- Algumas técnicas:
 - *Benchmarking*
 - Gestão por processos
 - Autoavaliação
- Algumas ferramentas:
 - Série de Normas ISO 9000
 - Fluxogramas
 - *Checklist*

2.4.1 Caracterização de Técnicas e Ferramentas do TQM

De seguida vão ser analisadas duas técnicas do TQM, o *benchmarking* e a **gestão por processos**, e uma ferramenta, o **fluxograma**. Procedeu-se à análise destas por duas delas serem aplicadas na parte prática deste estudo, o benchmarking e os fluxogramas. No caso da gestão por processos por ser utilizado em algumas IES portuguesas com os SIGQ acreditados pela A3ES, como no caso do IST.

Benchmarking

O *benchmarking* é um processo pelo qual uma organização compara o seu desempenho com o da concorrência, obtendo informações que a podem levar a refletir sobre a sua própria organização. Esta técnica surgiu no final da década de 70, associado à necessidade da Xerox Corporation enfrentar o desafio competitivo japonês. O *benchmarking* permitiu compreender as causas da perda de mercado e a ausência de capacidade competitiva da empresa, resultando em mudanças significativas na Xerox. Desde então tem sido amplamente utilizado em diversos setores, como por exemplo na indústria, nos transportes e nos serviços (Attiany, 2014). Os elementos principais desta técnica consistem (Paliulis, 2015):

1. Pesquisar e identificar as melhores práticas;
2. Aprender sistematicamente com as melhores práticas;
3. Implementar e modificar as atividades da organização.

Tanto os produtos, como os serviços, os processos e as atividades podem ser comparados. No entanto, a seleção das organizações utilizadas para a comparação requer uma especial atenção. Só comparando com “o melhor da classe” é possível descobrir novas e apropriadas formas de implementar mudanças e inovações na organização. Esta comparação pode ser entre organizações do mesmo setor, por exemplo entre universidades, mas também entre organizações distintas, comparando apenas atividades específicas iguais entre elas, como a gestão de recursos financeiros de uma universidade com uma empresa privada. Este tipo de *benchmarking* é designado como externo, existindo ainda o *benchmarking* interno, onde a organização compara departamentos, dentro da própria organização, com o objetivo de adotar as melhores práticas a outros departamentos.

Em conclusão o *benchmarking* não deve ser visto como um exercício de recolha de informação pontual, mas sim como uma tarefa sistemática que permite definir objetivos para a melhoria contínua da instituição.

Gestão por Processos

Um dos pilares fundamentais da Gestão pela Qualidade Total é a melhoria contínua das atividades, subprocessos e processos das organizações, com o objetivo de satisfazer todas as partes interessadas. É então necessário definir o termo processo: este consiste num conjunto de atividades interrelacionadas, que transforma entradas em saídas com valor acrescento. Nesta perspetiva, a organização pode ser vista como um conjunto de processos, que devem ser continuamente melhorados (Pereira & Requeijo, 2008).

Um processo geralmente envolve mais que uma função da organização e, dependendo da sua complexidade, pode ser desdobrado em subprocessos, que posteriormente serão divididos em atividades que se decompõem em tarefas, sendo este último o nível mais detalhado, conforme se apresenta na figura 2.4.

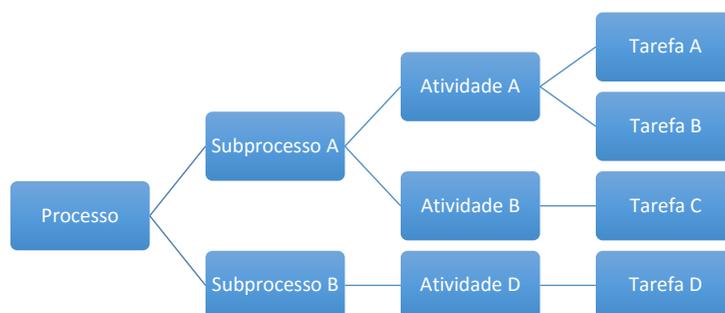


Figura 2.4 Estrutura de um processo

Hammer (2001) acredita que uma organização atinge o seu potencial máximo, quando desenha processos que permitem mobilizar as aptidões e conhecimentos de todos, ao invés de depender de uma única pessoa, por muito dotada que esta seja.

A documentação dos processos será aquela que permita caracterizá-los, identificando os aspetos de gestão e os aspetos operacionais, podendo assumir várias formas, tais como:

- Representação gráfica;
- Fichas de caracterização;
- Descrição das atividades interrelacionadas;
- Procedimentos escritos;
- Instruções;
- Registos;
- Indicadores.

A gestão por processos só faz sentido se a cada processo for associado um conjunto de indicadores que permitam monitorizar o seu desempenho. Por razões de ordem sistemática do estudo desenvolvido, este tema será desenvolvido no ponto 2.6 deste documento.

Algumas IES portuguesas, como seja por exemplo o IST e o Instituto Politécnico de Viana do Castelo, utilizaram esta abordagem por processos. O IST afirma no seu Manual da Qualidade que ao adotar uma gestão por processos é promovida uma maior transparência nas atividades realizadas, uma melhor comunicação e interação entre as diferentes unidades funcionais, uniformizando os objetivos a atingir. No entanto, Santos (2011) afirma que a aplicação às IES de uma gestão por processos levanta dificuldade face à complexidade dos processos de ensino e aprendizagem, que se não coadunam bem com a dicotomia prestador de serviço/cliente.

Fluxogramas

O objetivo de um fluxograma é descrever uma sequência de uma atividade através da utilização de símbolos específicos. A simbologia utilizada para a elaboração de fluxogramas é de carácter universal, devendo ser sempre respeitada, a figura 2.3 ilustra essa simbologia. Durante a elaboração do fluxograma, devem ser observados alguns cuidados (“Noções sobre elaboração de fluxogramas,” 2015):

- Iniciar com um rascunho da visão global da atividade;
- Quando o rascunho estiver pronto, apresentar e analisar com os colaboradores;
- Não existe uma regra para definir o nível de detalhe adequado para o fluxograma;
- O excesso de detalhes pode complicar mais do que explicar;
- A comunicação deve seguir a direção natural de leitura, de cima para baixo e da esquerda para a direita;
- A folha do fluxograma deve ser dividida em colunas, introduzindo as áreas envolvidas na sequência lógica;
- O sentido da circulação no fluxo é dado pelas linhas de ligação, estas fornecem a sequência das operações;
- Evitar o uso de linhas de ligação muito longas. Dar preferência às linhas horizontais e verticais;
- Em caso de cruzamento de linhas de ligação deve ser usado um pequeno arco para esclarecer que as linhas não se tocam.

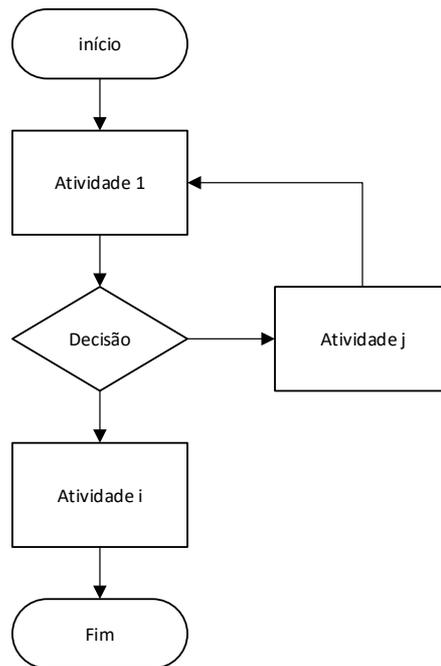


Figura 2-5 Simbologia de um fluxograma (Pereira & Requeijo, 2008).

O fluxograma deve ser periodicamente revisto, através de um trabalho em equipa que pode e deve suscitar uma reflexão conjunta por parte dos profissionais das várias áreas funcionais (Pereira & Requeijo, 2008). A figura 2.5 apresenta um exemplo de um fluxograma e a respetiva descrição de cada símbolo.

2.4.2 Normas da Série ISO 9000

Um sistema de gestão da qualidade é entendido como uma prática de gestão, que envolve todos os intervenientes de uma organização, num ambiente de cooperação com o objetivo último de que os seus produtos ou serviços satisfaçam o cliente (Pinto & Soares, 2011) A qualidade deve estar figurada em todos os subsistemas, sendo definido para cada um deles os respetivos critérios e procedimentos da qualidade. Isto de forma a que cada subsistema contribua para o todo e para a melhoria contínua da organização.

O primeiro referencial internacional para os sistemas da qualidade surgiu em 1987 e foi criado pela *International Standard Organization*, vulgarmente conhecida por ISO. Este primeiro referencial é a série de Normas ISO 9000, um conjunto de normas internacionais desenvolvidas para apoiar a implementação e gestão de um sistema de gestão da qualidade. Estas normas baseiam-se na gestão por processos e encontram-se alinhadas com a Gestão pela Qualidade Total, como se pode verificar pelos principais princípios da gestão da qualidade exposto apresentados na NP EN ISO 9000:2015.

- Foco no cliente;

- Liderança;
- Comprometimento das pessoas;
- Abordagem por processos;
- Melhoria;
- Tomada de decisão baseada em evidências;
- Gestão das relações.

O ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) proposto por Edwards Deming é uma das metodologias mais conhecidas para a consecução da melhoria contínua. A NP EN ISO 9001:2015 está estruturada segundo esta metodologia, conforme está representado na figura 2.6.

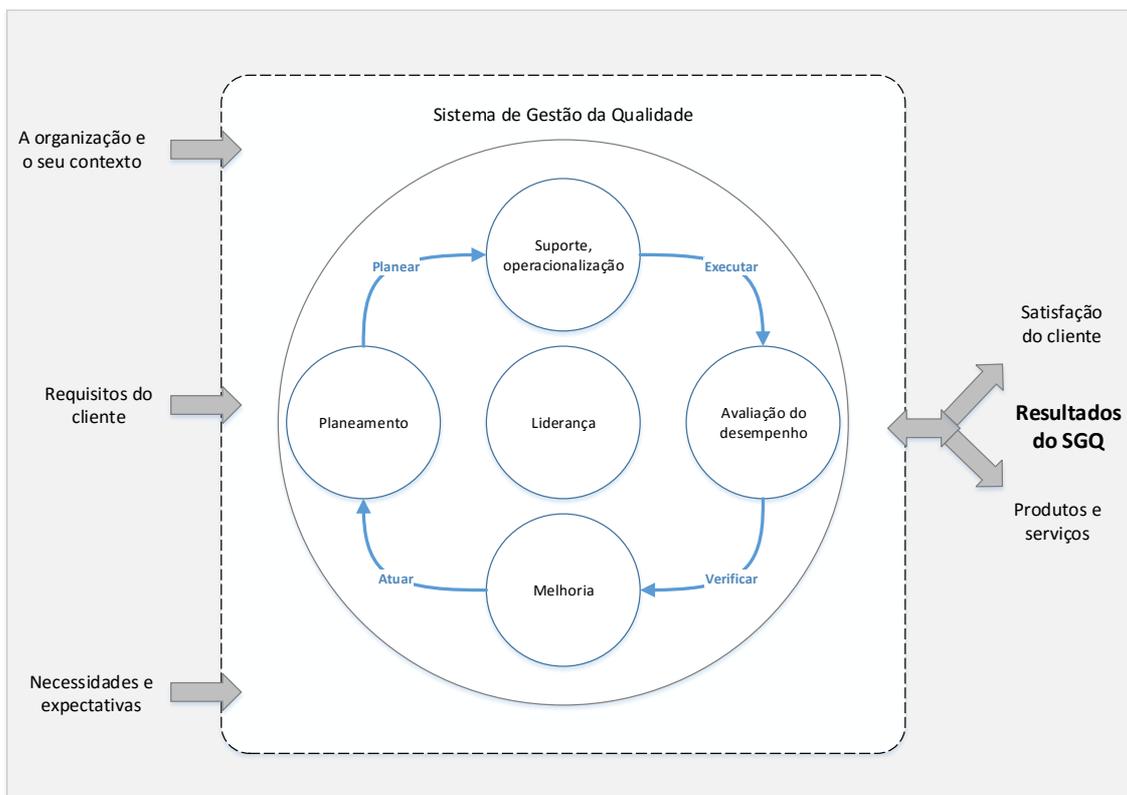


Figura 2-6 Representação da estrutura da NP ISO 9001:2015 (adaptado da NP ISO 9001:2015, 2015)

O ciclo PDCA consiste, tal como o nome indica, em quatro fases. A primeira, **Plan**, a fase do planeamento, é onde se estabelecem objetivos e se planeiam ações a realizar para atingir esses objetivos. De seguida, a fase **Do**, a fase de execução, é onde se implementam as ações planeadas anteriormente. A fase **Check**, a fase de verificação, é onde se monitoriza, se medem e se analisam os resultados de forma a assegurar a concretização dos objetivos. A última fase, **Act**, é onde se atua sobre os resultados obtidos, estabelecendo-se ações para garantir que estes se tornam efetivos.

Os requisitos incluídos na série de normas ISO 9000 são genéricos e passíveis de serem aplicados a qualquer organização, como suporte à implementação do sistema de gestão da

qualidade. Facto que levou a uma forte aplicação deste referencial em todos os setores de atividade. Nos países da União Europeia, um dos setores com um forte crescimento na utilização deste referencial foi o dos serviços, nomeadamente nas áreas da saúde e da educação (Heras-Saizarbitoria, et al., 2011).

Usualmente, quem desenvolve um sistema de gestão da qualidade está interessado na sua certificação. A certificação do sistema de gestão da qualidade de uma organização é o reconhecimento por uma entidade externa (independente e acreditada para o fazer) de que a organização cumpre os requisitos da norma.

Relativamente às IES portuguesas, a norma ISO 9001, é frequentemente aplicada nos serviços de apoio, como sejam por exemplo a Gestão de Recursos Humanos, Gestão académica, entre outros. A Universidade de Coimbra e o Politécnico de Viana do Castelo seguiram esta metodologia e possuem essa certificação. A opção pela certificação dos serviços deve-se ao facto de ser mais fácil a aplicação da norma nestes serviços, pois a identificação de requisitos, dos processos envolvidos e da documentação necessárias são semelhantes às das empresas, ao contrário do que acontece nas áreas do ensino e investigação conforme identificou Van den Berghe (Van den Berghe, n.d.). Segundo este, as principais dificuldades e desvantagens da aplicação desta norma no ensino são:

- Dificuldades de interpretação;
- Pouca relevância de alguns componentes da norma (e falta de referência a alguns aspetos considerados como críticos no ensino e aprendizagem);
- Normalização inapropriada em uso e aplicação;
- Custo e tempo consumido;
- Risco de aumento de burocracia.

2.4.3 Gestão pela Qualidade Total nas IES

No caso das IES, organizações complexas que prestam um serviço também ele complexo e de difícil avaliação, a utilização do TQM pode ser um processo mais árduo do que para a maioria das organizações (Sá, Sampaio & Rosa, 2011).

A sua utilização nas IES tem gerado um grande debate. No seio deste debate, uma das opiniões existentes a favor dessa utilização, afirma que as IES constituem um campo onde os princípios da gestão da qualidade, metodologias e ferramentas podem ser aplicados, impulsionando os seus resultados. De acordo com esta linha de opinião, a razão por detrás da aplicação do TQM nas IES, reside na forte pressão externa e nas exigências das partes interessadas, encontrando-se estas, assim, num ambiente competitivo, onde as partes interessadas necessitam de ver as suas necessidades satisfeitas (Rosa, Sarrico, & Amaral, 2012).

Por outro lado, a literatura tende genericamente a especificar as IES como organizações singulares, com características particulares que tornam a aplicação de modelos originários da indústria algo complexo (Birnbaum & Deshotels, 1999, *apud* Rosa *et al.*, 2012). A primeira dificuldade surge em termos de terminologia, com definições como “produto” ou “clientes”. O facto de as IES possuírem um conjunto de partes interessadas, com diferentes perspetivas, e não “clientes” no sentido corrente do termo, torna o requisito “foco no cliente” algo simplista. Alguns críticos referem ainda o facto de poder ser aplicado a áreas administrativas, mas não académicas, como o ensino e aprendizagem (Vanapriya & Dodhiya, n.d.). Seymour (1991) refere que as razões para o insucesso do TQM nas IES são: a resistência à mudança, o fraco envolvimento e participação da gestão, elevado tempo despendido em formação e dificuldade em aplicar as ferramentas do TQM no ambiente das IES.

2.5 Documentação do SIGQ

Um dos pontos fundamentais de um sistema de garantia da qualidade é a sua documentação. São exemplos de documentos, as especificações técnicas, os procedimentos, as instruções de trabalho, os relatórios entre outros. Quintela (2006) afirma que a “documentação produzida no âmbito de um SIGQ, é um instrumento fundamental para a gestão do conhecimento da organização, sendo um precioso auxiliar para todos aqueles que nela, mudam de funções e assumem novas responsabilidades, bem como para a integração de novos colaboradores”.

Um documento com qualidade, segundo Pinto e Soares (2011), deve possuir as seguintes características:

- Ser identificável com título, código, revisão e paginação;
- Ser legível, o estado de conservação e o tipo do suporte devem permitir uma leitura fácil;
- Ser compreensível, a linguagem deve ser adequada ao grau de literacia dos utilizadores;
- Ser gramaticalmente correto, não tendo erros que dificultem a sua compreensão;
- Ter estrutura lógica, que facilite a sua interpretação;
- Ser conciso, abordando de forma direta os assuntos;
- Ser completo, sem omissões significativas que possam comprometer o seu objetivo;
- Ser auto consistente relativamente ao objetivo e âmbito;
- Ser consistente com os outros documentos do sistema.

Os documentos encontram-se, usualmente, estruturados da forma apresentada na figura 2.7 (Pinto & Soares, 2011).



Figura 2-7 Pirâmide Documental (Pinto & Soares)

O Manual é um documento que deve descrever o sistema e define o campo de aplicação deste. Os procedimentos são necessários para que as atividades que tenham impacto em matéria de qualidade, estejam documentadas. Só com esta documentação é possível assegurar a sistematização das atividades, quando realizados em momentos distintos por pessoas distintas. Nesse sentido os Manuais de Procedimentos são um elemento chave de um sistema da qualidade, pois são uma forma de garantir a referida uniformização e correta realização das atividades fundamentais à qualidade. Este tipo de documentos geralmente inclui fluxogramas, o que permite uma visualização global e sequencial do processo. As instruções de trabalho são um complemento a esta documentação, indo mais longe na descrição de como é realizada a tarefa. O nível dos registos, inclui documentos resultantes da execução dos processos e que proporcionam evidências do funcionamento do sistema de gestão da qualidade, como seja por exemplo, os relatórios de auditorias internas.

Nas IES a estrutura documental pode seguir a mesma hierarquização. Tomando como exemplo o SIQuIST do IST, é apresentado no Manual da Qualidade uma pirâmide documental semelhante à da figura 2.5. No topo da pirâmide documental do IST surge a legislação, que superintende toda a estrutura documental. De seguida os documentos estratégicos, como o Plano Estratégico, “que se constitui como um dos principais documentos do SIQuIST” (Manual da Qualidade IST, 2012). O Manual da Qualidade surge de seguida, ainda no topo da estrutura documental, e descreve o SIQuIST. Os procedimentos e regulamentos são apresentados de

seguida. Por último surgem os formulários e registos que proporcionam evidências do funcionamento do SIQuIST, a figura 2.8 retirada do Manual da Qualidade do IST apresenta esta estrutura.



Figura 2-8 Pirâmide documental do SIQuIST (Manual da Qualidade IST, 2012)

2.6 Indicadores de Desempenho

A aplicação dos conceitos mencionados anteriormente por si só não permite conhecer o desempenho das IES, é necessário monitorizar os resultados, nomeadamente através de indicadores, estes permitem conhecer o progresso da organização e definir as metas a atingir. Um indicador pode ser definido como: “uma relação matemática que mede, numericamente, atributos de um processo ou dos seus resultados, com o objetivo de comparar esta medida com metas numéricas, pré-estabelecidas” (FPNQ, 1994 *apud*, Resende, 2002).

Num ambiente de constante preocupação pela melhoria da qualidade, a avaliação do desempenho é fundamental, pois só assim se assegura o cumprimento dos objetivos e a recolha de *feedback*, que permite a identificação de problemas, resultando, subsequentemente, na melhoria contínua da organização. Os indicadores são importantes pois sumarizam uma considerável quantidade de informação. Apresentam, assim, uma visão geral da situação que se está a analisar e são um meio de apresentar o desempenho do sistema de educação aos seus *stakeholders*, no caso do ensino. Neste sentido, um conjunto de indicadores deve funcionar como o painel de instrumentos de um veículo, ajudando na identificação de problemas. Posteriormente deverá ser realizado um diagnóstico mais detalhado e uma pesquisa da solução, feitas pela análise de informação mais pormenorizada (Martin & Sauvageot, 2011).

Segundo Parmenter (2010) os indicadores devem focar-se nos aspetos críticos para o sucesso atual e futuro da organização e devem ser monitorizados regularmente. Se não estiverem a evoluir no sentido da meta então o sistema precisa de ser modificado (Arif & Smiley, 2004, *apud* Ballard, 2013). Para a definição de indicadores devem ser considerados dois aspetos fundamentais, o primeiro são as características que um indicador e deve possuir, o segundo a metodologia para definir os indicadores a utilizar. Nesse sentido Terkla (2011) refere que os indicadores devem possuir as seguintes características:

- Devem ser de fácil interpretação
- Relevantes
- Estratégicos
- Quantitativos
- Atualizados
- Não devem ser usados isoladamente

Martin e Sauvageot (2011) referem que a metodologia deve seguir dez passos necessários para definir uma lista de indicadores:

1. Identificar ou definir os objetivos
2. Com base nos objetivos criar uma lista de problemas que queremos monitorizar
3. Desenvolver uma lista de indicadores
4. Listar a informação necessária para os calcular
5. Localizar as fontes de informação
6. Calcular os indicadores
7. Verificar os resultados
8. Analisar os indicadores
9. Selecionar os indicadores finais
10. Selecionar o *layout* de apresentação dos indicadores

No ensino superior a utilização de indicadores de desempenho foi fortemente impulsionada pelo Reino Unido nos anos oitenta. Isto deveu-se a um conjunto de normas legais que pretendiam que as universidades trabalhassem com objetivos claros, como os da categoria *Value for Money* descrita na secção anterior. Esta legislação foi acompanhada de cortes no financiamento do ensino superior, o que levou a um aumento da pressão para alcançar ganhos de eficiência (Sarrico, 2010).

Para além dos indicadores desempenharem um papel fundamental na monitorização interna das IES, estes são também fundamentais para a monitorização do desempenho das IES por parte do Governo. No Reino Unido o *Committee of University Chairs* (CUC, 2006) desenvolveu um documento, que pretendia responder à questão “o que deve ser monitorizado pelo governo em

relação ao desempenho das instituições?”. Para responder à questão o documento define três níveis de indicadores: 1) Ao nível mais elevado (“*Super KPIs*”) o CUC define duas áreas com indicadores altamente agregados: a sustentabilidade da instituição e o perfil acadêmico. Estes, segundo o CUC, podem ser considerados fundamentais no que toca às preocupações governamentais. Estes dois indicadores são suportados por oito outros indicadores que cobrem todos os principais aspetos estratégicos das IES, como se apresenta na tabela 2.2.

Tabela 2.2 Indicadores propostos pelo CUC

1) <i>Super KPIs</i>
1. Sustentabilidade Académica
2. Perfil Académico
2) Indicadores de Nível Elevado de Suporte aos “<i>Super KPIs</i>”
3. Experiência dos Estudantes no Ensino e Aprendizagem
4. Investigação
5. Transferência de Conhecimento e Relações Exteriores
6. Saúde Financeira
7. Infraestruturas
8. Recursos Humanos
9. Governo, liderança e gestão
10. Projetos Institucionais

A relação entre os “*super kpis*” e os restantes pode ser complexa e difere de instituição para instituição. Por exemplo, a investigação pode ser uma área crítica para a sustentabilidade de uma instituição, mas para outra não. De seguida surgem 2) os indicadores de segundo nível são mais específicos e detalhados que os anteriores e em maior número. Por último os 3) indicadores de suporte, onde cada IES escolhe aqueles que melhor se ajustam à sua estratégia. É de notar que os indicadores de nível um e dois referidos têm por objetivo ser apresentados a órgãos de governo para monitorização e comparação das IES.

O CUC refere que uma das técnicas de monitorização da performance é através do uso de *dashboard*, mencionando que a utilização desta técnica é comum nos EUA onde tipicamente são ferramentas eletrónicas que retiram dados dos sistemas da instituição e apresentam-nos de forma passível de avaliar variações e tendências. Atualmente os sistemas de informação das IES são uma ferramenta fundamental no apoio aos SIGQ, facilitando a recolha, análise e utilização dos resultados.

Terkla (2001) define um *dashboard* de indicadores como a apresentação de “uma variedade de medições que geralmente estão relacionadas com a missão e estratégia da instituição”, tendo realizado um estudo onde analisou *dashboards* que continham indicadores

utilizados por sessenta e seis IES Norte Americanas. Com esse estudo concluiu que poucos indicadores são comuns a diferentes instituições, o que reforça a ideia de que os indicadores são definidos com base na estratégia e nas características das IES.

Nas IES portuguesas, Simão *et al.* (2002, *apud* Sarrico, 2010) refere que “uma lacuna que permanece incompreensível pelo menos desde 1995 no sistema de ensino superior é a inexistência de uma rede de bases de dados que mantenha atualizados não só os dados académicos, científicos, financeiros e de impacto social de cada IES e da totalidade das IES, mas também permita elaborar carteiras de indicadores de qualidade, designadamente para instituições, unidades orgânicas e cursos superiores”. Os mesmos autores propõem ainda uma carteira de indicadores relativa às seguintes áreas: recursos humanos, programa de qualificação de docentes, internacionalização, indicadores financeiros, indicadores de recursos físicos, eficiência formativa e grau de inserção de diplomados no mercado de trabalho. Atualmente, a necessidade desta “carteira de indicadores” continua presente e seria fundamental para os juízos de valor das comissões externas, como a A3ES, para fundamentarem as suas avaliações (Simão, 2003, *apud* Sarrico, 2010).

Segundo Sarrico (2010) já são recolhidas várias estatísticas com interesse para o desenvolvimento de indicadores de desempenho do ensino superior. O que não tem acontecido é a utilização dos dados recolhidos para construir indicadores de desempenho. Ademais, não tem sido visível a sua utilização para a avaliação dos cursos e instituições.

A Direção Geral do Ensino Superior (DGES) tem um portal com dados e estatísticas sobre os cursos de 1.º ciclo e de Mestrado Integrado (MI) ministrados em IES portuguesas. Nas estatísticas de cada curso é apresentada informação dos cursos que tiveram alunos inscritos no primeiro ano, pela primeira vez, no ano letivo 2013/14. Neste portal são apresentados os seguintes indicadores: as formas de ingresso; o percentil médio de entrada no curso; situação após um ano; os novos inscritos; distribuição de classificações finais; distribuição dos alunos inscritos por sexo; distribuição dos alunos inscritos por nacionalidade; distribuição por idades dos alunos inscritos no curso; e taxa de desemprego registado no IEFP do curso.

3. Sistema Interno de Garantia da Qualidade da FCT

NOVA

3.1 A FCT NOVA

A FCT NOVA é uma das nove unidades orgânicas da Universidade Nova de Lisboa (NOVA), localizada no *Campus* de Caparica, tendo sido criada em 1977. É uma escola pública portuguesa de ensino de engenharia e de ciências, sendo frequentada por cerca de oito mil estudantes. A estrutura orgânica da FCT NOVA é apresentada na figura 3.1.

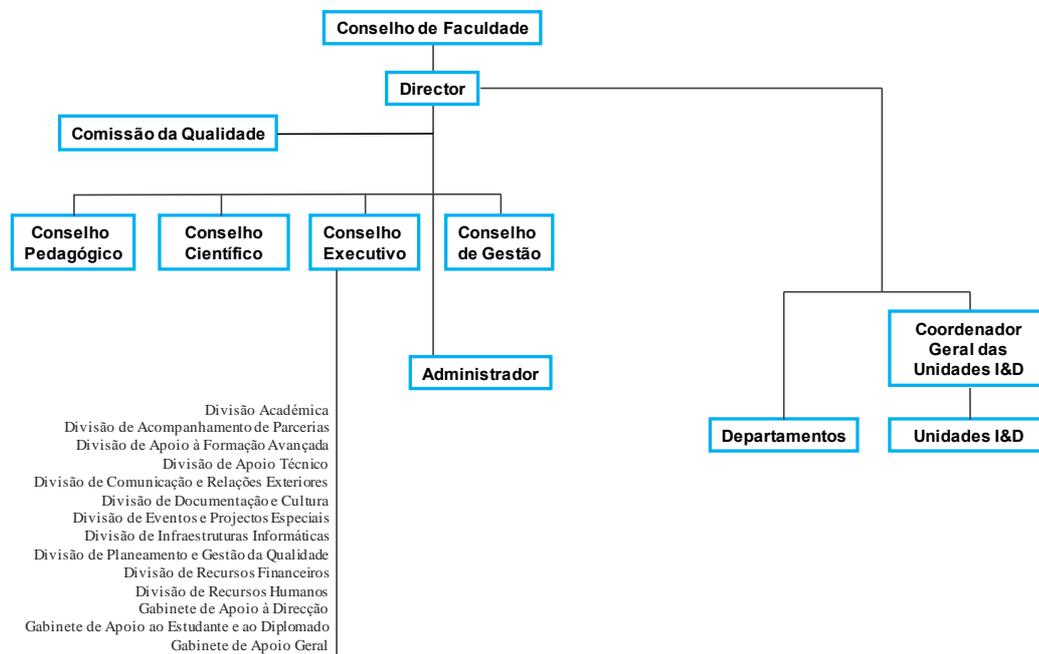


Figura 3-1 Organograma da FCT NOVA (Manual da Qualidade FCT NOVA, 2015)

A FCT NOVA conta com cerca de quatrocentos e cinquenta docentes e duzentos funcionários não docentes, estruturando-se em catorze Departamentos e dezasseis Unidades de Investigação e Desenvolvimento, oferecendo oitenta e dois ciclos de estudo (6 Licenciaturas; 11 Mestrados Integrados; 28 Mestrados; 37 Doutoramentos).

3.2 O Sistema Interno de Garantia da Qualidade

A implementação do SIGQ na FCT NOVA iniciou-se em 2009, tendo sido dada nesta primeira fase prioridade ao domínio Ensino e Aprendizagem. Isto porque, na NOVA, os

trabalhos sobre a avaliação da qualidade foram iniciados em Janeiro de 2008, altura em que se realizaram as primeiras reuniões sobre o tema, por um grupo de trabalho presidido pelo Reitor da Universidade, através da análise da legislação em vigor e do documento ESG. Nessa altura foi ainda desenvolvido o Manual da Qualidade e implementadas diversas metodologias de avaliação do Ensino e Aprendizagem, tais como os inquéritos aos alunos e docentes sobre as UC e ciclos de estudo (CE). Entre 2013 e 2015, o desenvolvimento do sistema foi relativamente fragmentado, não tendo ocorrido desenvolvimentos substanciais nesta matéria. Desde Março de 2015, com a nomeação de uma nova responsável para a área da qualidade, deu-se continuidade ao trabalho anteriormente iniciado e o SIGQ entrou numa segunda fase de consolidação, tendo sido revisto e reestruturado. Na referida reestruturação foram tidos em conta os referenciais da A3ES e as ESG.

Nesta segunda fase de desenvolvimento têm estado subjacentes essencialmente duas preocupações: por um lado, a integração de todos os *stakeholders* e, por outro, a construção de um SIGQ integrado na gestão da Escola, fornecendo um apoio real à gestão.

Atualmente, o SIGQ está integrado na missão institucional da FCT NOVA e abrange os domínios Ensino e Aprendizagem, Investigação e Desenvolvimento e Relações com o Exterior. Como área transversal e fundamental aos três domínios principais surge a internacionalização e, como suporte ao funcionamento da Escola, são imprescindíveis todos os departamentos e serviços. Na figura 3.2, retirada do Manual da Qualidade da FCT NOVA, apresenta-se esquematizada a descrição ora feita.

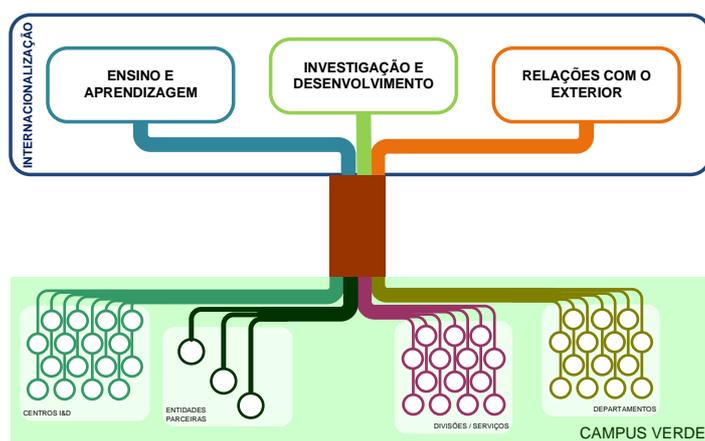


Figura 3-2 Estrutura do SIGQ da FCT NOVA (Manual da Qualidade FCT NOVA, 2015)

O funcionamento do SIGQ levou a que fosse definida a forma de monitorizar cada domínio e respetivos serviços de apoio, bem como a identificação do responsável por cada um dos domínios, pois só com cada nível de responsabilidade bem definido e com as ferramentas de monitorização adequadas é possível melhorar continuamente o desempenho da FCT NOVA. Nesse sentido, o Responsável do SIGQ assegura as relações entre a FCT NOVA e a Reitoria,

assim como os demais órgãos da Escola. É, também, responsável pela Divisão de Planeamento e Gestão da Qualidade (DPGQ), órgão de natureza executiva com atividades definidas, como sejam por exemplo, apoiar e acompanhar auditorias externas e elaborar relatórios síntese de monitorização dos ciclos de estudos e das unidades curriculares.

3.3 Documentos do SIGQ da FCT NOVA

Um SIGQ necessita de uma organização com base documental, sendo a estrutura documental do SIGQ da FCT NOVA organizada de acordo com a figura 3.3.



Figura 3-3 Pirâmide documental do SIGQ da FCT NOVA

No topo da pirâmide surge o **Plano Estratégico da Nova** pois, sendo a FCT NOVA uma UO da Universidade NOVA, o SIGQ foi desenvolvido em alinhamento com a estratégia definida pela Reitoria. O **Plano Estratégico da NOVA** é um documento fundamental, elaborado pelo Reitor, que apresenta um planeamento a cinco anos com objetivos quantificáveis, bem como metas operacionais. Este documento é tido em consideração pelo Diretor aquando da elaboração do **Programa de Ação do Diretor**. É neste Programa que são apresentadas as principais orientações estratégicas para FCT NOVA. Neste momento encontra-se em vigor o Programa de Ação 2013-2017. O Plano de Atividades, incluído ainda no mesmo patamar da pirâmide acima figurada, é um documento elaborado anualmente onde se indicam quais as principais atividades a serem desenvolvidas pela FCT NOVA ao longo do ano.

De seguida, surge o **Manual da Qualidade da FCT NOVA**, onde se encontra também definida a Política da Qualidade e a descrição do SIGQ, elencando-se nele os procedimentos seguidos e metodologias instauradas. Este manual foi atualizado em 2015 e esta sua segunda versão incorpora a nova estrutura do SIGQ, abrangendo a garantia da qualidade –tal como

entendida à luz da Lei nº 38/2007, de 16 de Agosto–, definindo um conjunto de procedimentos, atividades e indicadores.

Mais próximo da base da pirâmide encontra-se o **Plano da Qualidade**, que descreve as ações a desenvolver anualmente no âmbito da garantia da qualidade e estabelece os padrões de qualidade a alcançar pela FCT NOVA. Este Plano está ligado ao Plano de Atividades anual.

Abaixo temos o **Manual de Procedimentos (MP)**, que enumera as atividades desenvolvidas pelos vários serviços da Escola, constituindo um importante instrumento na definição de atividades e responsabilidades dos serviços. Este manual visa apoiar o cumprimento sistemático e uniforme das funções de cada serviço. Por um lado, 1) devido à atualização do Regulamento dos Serviços, em 2015, verificou-se que o Manual de Procedimentos não contemplava todos os serviços e, por outro lado, 2) verificou-se que alguns dos procedimentos existentes não estavam suficientemente uniformizados. Identificada esta lacuna documental, no sentido de assegurar que os procedimentos refletem a realidade das atividades desenvolvidas pelos serviços e que funcionam de forma sistemática e interligada no SIGQ, procedeu-se à atualização do MP.

Na base da pirâmide surgem os registos, englobando esta classe as evidências do SIGQ, ou seja, os documentos que evidenciam as atividades desenvolvidas e os resultados alcançados. O **Relatório de Atividades**, é um registo fundamental, elaborado anualmente, e que tem por objetivo indicar as principais atividades desenvolvidas pela Escola. Como *input* a este relatório surgem os **Relatórios de Atividades dos Serviços**, que incluem os resultados e as atividades desenvolvidas ao longo do ano anterior. São ainda definidos os objetivos do serviço para o ano seguinte e eventuais ações de melhoria a encetar. Outro registo fundamental de um SIGQ de uma IES são os relatórios de monitorização das unidades curriculares e dos ciclos de estudo que, no caso da FCT NOVA, se designam, respetivamente, por **Relatório Semestral de Avaliação das UC** e **Relatório de Monitorização do CE**. Para ambos estes relatórios um dos *inputs* fundamentais é dado pelos questionários aplicados aos estudantes. Os questionários para a monitorização das UC, apresentam questões que permitem aferir a perceção dos estudantes sobre o funcionamento da UC assim como o desempenho dos docentes.

Conforme referido anteriormente, a monitorização é um aspeto fundamental de um SIGQ, pelo que é fundamental que os indicadores que permitem essa monitorização estejam devidamente documentados. Nesta fase de consolidação, de revisão e reestruturação do SIGQ, houve a necessidade de definir e documentar os indicadores a utilizar para monitorização das atividades, e conseqüentemente o desempenho da FCT NOVA, os quais serão apresentados de seguida.

3.4 Proposta de Indicadores para a FCT NOVA

Para colmatar a lacuna documental identificada foi desenvolvida uma proposta de indicadores para a FCT NOVA. A identificação dos indicadores seguiu um processo de recolha de informação interna, externa e de *benchmarking* com outras IES. Na informação interna, analisaram-se os Relatórios de Atividade da Escola (RA FCT NOVA) e dos serviços, os Relatórios de Monitorização dos CE e das UC (RM CE e UC) da Escola e o Plano Estratégico da Universidade NOVA (PE NOVA). Da análise dos relatórios foi possível extrair um conjunto de indicadores que já eram usados pela Escola; do PE NOVA extraíram-se aqueles que tem de ser usados por todas as UO. Através do *benchmarking* externo foram analisados os Manuais da Qualidade de diversas IES portuguesas, como por exemplo, o da Universidade do Minho e o do Instituto Superior Técnico. Foi também fundamental analisar os requisitos da A3ES por forma a determinar qual a informação relevante a monitorizar para a acreditação do SIGQ da Escola. Por fim, realizou-se ainda uma revisão bibliográfica. Na figura 3.4 encontram-se esquematizadas as fontes de informação utilizadas para formular a proposta de indicadores para a FCT NOVA.



Figura 3.4 Fontes de informação para a proposta de indicadores do SIGQ

A FCT NOVA encontra-se em fase de transição entre *Current Research Information System* (CRIS). Até agora era utilizado o *Converis*, da *Thompson-Reuters*, estando neste momento a decorrer a fase de migração de dados para o sistema *Pure*, da *Elsevir*. Este sistema irá apoiar a

gestão da Escola, com soluções inovadoras que melhoram a capacidade da instituição para estabelecer, executar e avaliar a sua estratégia para a investigação. O *Pure* agrega informação de várias fontes internas e externas, permitindo elaborar relatórios com tabelas, gráficos, matrizes, bem como exportar os relatórios em diversos formatos. Este sistema permite ainda definir diversos indicadores com metas associadas, indicadores estes que por seu turno permitem passar de informação agregada até informação desagregada, ou seja, passar de uma visão global da Escola até ao nível do investigador, podendo ser apresentados num *dashboard* (Elsevier, 2016). A figura 3.5 é um exemplo de *dashboard* de indicadores possível de implementar através do *Pure*.

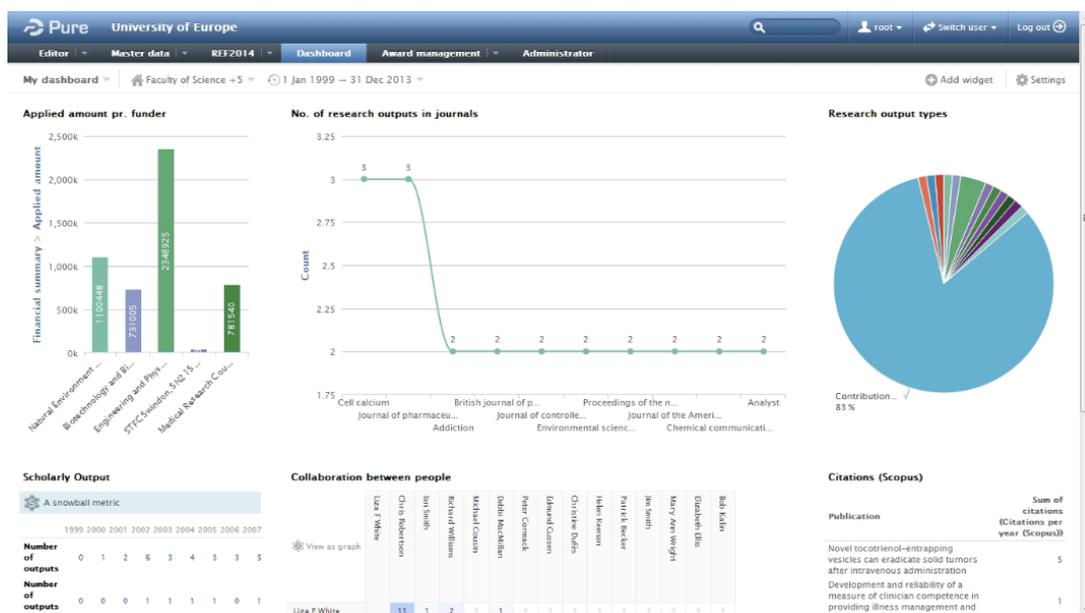


Figura 3-5 Exemplo de um dashboard de indicadores (Elsevier, 2016)

Para os domínios Ensino e Aprendizagem e Relações com o Exterior, a FCT NOVA encontra-se a desenvolver uma *datawarehouse*, isto é, uma base de dados mantida separadamente da base de dados operacional da Escola, que permite criar um *dashboard* semelhante ao apresentado na figura 4.5. Dessa forma será também possível uma apresentação gráfica dos indicadores relativos a estes domínios. Os diferentes utilizadores do SIGQ terão acesso a este *dashboard*, permitindo assim um acesso simplificado e intuitivo. Seria pertinente que este *dashboard* evoluísse para um sistema inteligente de apoio à decisão, fornecendo alertas automáticos sobre instâncias de qualidade deficiente na Escola. Tendo em conta a dimensão da FCT NOVA, com um total de oitenta e dois ciclos de estudo que geram inúmeros relatórios, é fundamental existir um sistema de alerta. Assim, ao ser dado um alerta, será possível visualizar quais os resultados que se afastam da meta definida, devendo ser despoletada uma análise detalhada às causas de tal desvio.

3.4.1 Caracterização dos Indicadores de Desempenho

Neste subcapítulo são apresentados os indicadores propostos para os *dashboards* acima referidos, tendo como apoio para a sua definição as várias fontes de informação mencionadas anteriormente.

Ensino e Aprendizagem

Consideraram-se as seguintes cinco áreas como relevantes para monitorizar e detetar oportunidades de melhoria:

1. Unidades Curriculares;
2. Ciclos de Estudo;
3. Recursos Humanos;
4. Mobilidade;
5. Diplomados.

Para cada uma das áreas foram definidos vários indicadores. As tabelas 3.1 e 3.2 apresentam os indicadores propostos para as áreas do domínio ensino e aprendizagem, bem como as fontes de informação utilizadas para a definição dos indicadores, divididas por documentos internos e externos. Todos estes documentos já foram referidos anteriormente ou na pirâmide documental do SIGQ da FCT NOVA, no caso dos documentos internos, ou na pirâmide documental genérica de um SIGQ, no caso dos documentos externos.

A primeira e segunda área serão importantes para detetar unidades curriculares ou ciclos de estudo que se afastem das metas definidas pela FCT NOVA, devendo despoletar uma análise detalhada ao Relatório Semestral de Avaliação da UC e/ ou Relatório de Monitorização do Ciclo de Estudos. A área Recursos Humanos pretende evidenciar a adequação do corpo docente ao número de estudantes da Escola, bem como apresentar o nível da sua qualificação, ou seja, o número de docentes doutorados. Relativamente à internacionalização, foi definida a área Mobilidade, que pretende monitorizar aspetos relacionados com essa temática. Por último, a área designada por Diplomados, apresenta indicadores que monitorizam a inserção no mercado de trabalho de diplomados da Escola, bem como a satisfação com o desempenho desses diplomados por parte das Entidades Empregadoras, entidades externas fundamentais para o SIGQ.

Para definir os indicadores das áreas Unidades Curriculares e Ciclos de Estudo, foi também necessário analisar os *templates* do Relatório Semestral de Avaliação das UC e do Relatório de Monitorização do CE, por conterem diversos indicadores relacionados com estas áreas. Os indicadores 4 e 5, relativos à percentagem de inscritos em primeira inscrição e à percentagem de inscritos em primeira e segunda inscrição, apesar de não figurarem em nenhuma das fontes, foram considerados relevantes por permitirem compreender a dimensão de novos estudantes na UC. A percentagem de notas superiores ou iguais a 16 (indicador 7) também foi considerada,

por ser relevante para identificar a percentagem de estudantes com classificações elevadas. Relativamente à monitorização da UC Dissertação não foi encontrado nenhum indicador nas fontes de informação analisadas, tendo, no entanto, sido considerado o indicador 8, que pretende evidenciar a percentagem de estudantes com mais de uma inscrição nessa UC.

A monitorização dos estudantes em mobilidade, tanto *incoming* como *outgoing*, foi encontrada em todas as fontes de informação. De todo o modo, não eram apresentados indicadores relativos à satisfação desses estudantes com o período de estudos durante a sua mobilidade. Nesse sentido, e como a FCT NOVA se encontra a implementar novos questionários dirigidos em especial a esses estudantes, foram considerados os indicadores 29 e 30, que corresponderão a valores atribuídos a uma pergunta desses questionários. O indicador 34 – percentagem de diplomados a trabalhar no estrangeiro – foi também proposto devido a facto de o respetivo valor estar incluído no relatório elaborado pelo Observatório de Inserção Profissional dos Diplomados da Universidade NOVA (ObipNOVA). O ObipNOVA dirige questionários aos diplomados das várias UO, tendo o último sido realizado em 2014.

Tabela 3.1 Indicadores para o domínio Ensino e Aprendizagem

Área	Nº	Indicadores Ensino e Aprendizagem	Documentos Internos			Documentos Externos		
			PE NOVA ¹	RA FCT NOVA ²	RM UC e CE ³	MQ Évora ⁴	MQ Minho ⁵	MQ IST ⁶
Unidades Curriculares	1	Percentagem de Aprovados relativamente ao total de Inscritos			x			
	2	Percentagem de Avaliados relativamente ao total de Inscritos			x	x		
	3	Percentagem de Aprovados relativamente ao total de Avaliados			x			
	4	Percentagem de Inscritos na 1º inscrição relativamente ao total de inscritos						
	5	Percentagem de inscritos em 1º e 2º inscrição relativamente ao total de inscritos						
	6	Média das notas			x			
	7	Percentagem de notas superiores ou iguais 16						
	8	Percentagem de estudantes com mais de uma inscrição na dissertação de mestrado						
	9	Satisfação com o funcionamento das UC		x	x	x		
	10	Satisfação com o desempenho dos docentes		x	x	x		
Ciclos de Estudo	11	Percentagem de inscritos no total de vagas		x				
	12	Percentagem de colocados como 1ª opção	x	x		x	x	x
	13	Número de UC críticas						

¹ Plano Estratégico da Universidade Nova (PE NOVA)

² Relatório de Atividades da FCT NOVA

³ Relatórios de Monitorização da UC e do CE

⁴ Manual da Qualidade da Universidade de Évora

⁵ Manual da Qualidade da Universidade do Minho

⁶ Manual da Qualidade do Instituto Superior Técnico

Tabela 3.2 Indicadores para o domínio Ensino e Aprendizagem (continuação)

Área	Nº	Indicadores Ensino e Aprendizagem	Documentos Internos			Documentos Externos		
			PE NOVA	RA FCT NOVA	RM UC e CE	MQ Évora	MQ Minho	MQ IST
Ciclos de Estudos	14	Percentagem de diplomados que obtém o grau de licenciado no número de anos previsto	x	x	x			
	15	Percentagem de diplomados que obtém o grau de mestre no número de anos previsto	x	x				
	16	Percentagem de diplomados que obtém o grau de doutor no número de anos previsto			x			
	17	Tempo médio para a conclusão do CE - 1º ciclo	x		x	x	x	x
	18	Tempo médio para a conclusão do CE - 2º ciclo	x		x		x	x
	19	Tempo médio para a conclusão do CE - MI	x		x		x	x
	20	Percentagem de aprovação		x	x	x	x	x
	21	Percentagem de abandono		x	x	x	x	x
	22	Percentagem de trabalhadores-estudantes			x		x	x
23	Percentagem de estudantes a tempo parcial			x			x	
Recursos Humanos	24	Percentagem de docentes com doutoramento (ETI)	x		x		x	x
	25	Percentagem de estudantes Inscritos por docente (ETI)				x	x	x
	26	Percentagem de docentes de nacionalidade estrangeira			x			x
Mobilidade	27	Percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (<i>incoming</i>)	x	x	x	x	x	x
	28	Percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (<i>outgoing</i>)	x	x	x	x	x	x
	29	Satisfação dos estudantes em programas de mobilidade internacional (<i>incoming</i>)						
	30	Satisfação dos estudantes em programas de mobilidade internacional (<i>outgoing</i>)						
	31	Percentagem de mestrados e doutoramentos oferecidos em inglês	x					
Diplomados	32	Percentagem de diplomados com trabalho remunerado até 18 meses após a obtenção de grau	x				x	
	33	Tempo médio para a obter um emprego		x	x			x
	34	Percentagem de diplomados a trabalhar no estrangeiro						
	35	Desempenho dos Diplomados em contexto de trabalho						x

Como se pode verificar através da análise às tabelas 3.1 e 3.2, a maioria dos indicadores proposto figura em várias fontes de informação, apenas oito não estão incluídos (indicadores 4,

5, 7, 8, 16, 29, 30 e 34). Em trinta e cinco indicadores propostos, dezasseis não são contemplados noutras IES ou, pelo menos, não são incluídos nas versões disponíveis dos seus MQ.

Investigação e Desenvolvimento

O domínio da Investigação e Desenvolvimento foi subdividido em quatro áreas, sendo elas:

1. Unidades de Investigação e Desenvolvimento (Unidades I&D);
2. Publicações;
3. Financiamento dos Projetos;
4. Recursos Humanos.

Para o domínio Investigação e Desenvolvimento é relevante monitorizar as Unidades de I&D classificadas pela FC&T como excepcionais, excelentes ou muito boas. Como podemos ver pela tabela 3.3 é um indicador monitorizado pelas universidades em análise, bem como pelo IST, sendo também requerido pela NOVA.

Relativamente à área das Publicações, existe alguma heterogeneidade nos indicadores utilizados. Por exemplo, o IST utiliza rácios como o número de citações por docente. Optou-se por considerar estes indicadores (37 a 45) por serem frequentemente solicitados, pela gestão da Escola, à Divisão de Documentação e Cultura. As fontes de financiamento para os projetos são uma informação imprescindível de monitorizar, devido às fortes restrições orçamentais atuais. Como se pode ver pela tabela 3.3, todas as IES analisadas monitorizam indicadores para esta área. O indicador 45 – percentagem de publicações com coautores estrangeiros – foi proposto, apesar de não figurar em nenhuma das fontes, por permitir monitorizar a internacionalização deste domínio. O sistema *Pure*, referido anteriormente, permite organizar toda a informação, introduzida pelos docentes e investigadores, sobre publicações, patentes, projetos e o respetivo financiamento. Nesse sentido, também, as áreas Publicações e Financiamento de Projetos, serão incluídas no novo CRIS.

Em relação à área Recursos Humanos, é de notar que esta pretende monitorizar os recursos humanos afetos à investigação na Escola, em termos de quantidade, distinção e internacionalização. O número de investigadores com contrato FC&T (indicador 54), apesar de não surgir em nenhuma das fontes utilizadas, foi proposto devido ao facto de a atribuição desta bolsa ser considerada uma forma de distinção dos investigadores da Escola. Esta bolsa é atribuída aos investigados mais talentosos e promissores (FC&T, 2016). O mesmo se pode dizer do indicador 47, que monitoriza o número de projetos com bolsa *European Research Council* (ERC), atribuídas a investigadores talentosos de todo o mundo, projetos estes aos quais está associado um elevado prestígio, bem como fundos significativos. A UM continha o indicador, número de prémios e distinções recebidas na área da investigação. No entanto, não especificava o que é considerado um prémio e distinção.

Tabela 3.3 Indicadores para o domínio Investigação e Desenvolvimento

Área	Nº	Indicadores Investigação e Desenvolvimento	Documentos Internos		Documentos Externos		
			PE NOV A	RA FCT NOVA	MQ Évora	MQ Minho	MQ IST
Unidades I&D	36	Percentagem de centros de investigação classificados com Excecional, Excelente ou Muito Bom	x	x	x	x	x
	37	Número de publicações (com arbitragem por pares)	x	x		x	
Publicações	38	Número de publicações indexadas na WoS		x			
	39	Número de publicações (7 tipos mais importantes*)					
	40	Número de publicações (7 tipos mais importantes) indexadas na WoS					
	41	Número de artigos em revistas				x	
	42	Número de artigos em revistas indexados na WoS			x		
	43	Número de artigos em <i>conference proceeding</i>		x			
	44	Número de artigos em <i>conference proceeding</i> indexados na WoS				x	
	45	Percentagem de publicações com coautores estrangeiros					
Financiamento dos Projetos	46	Percentagem de receitas de financiamento de projetos por programas-quadro da EU sobre o total da receita dos projetos	x	x			
	47	Número de projetos financiados por bolsas ERC					
	48	Percentagem de receitas de financiamento de projetos por Instituições Nacionais (FC&T; ACT; Ministérios) sobre o total da receita dos projetos	x	x			
	49	Percentagem de receitas de financiamento de projetos por prestação de serviços sobre o total da receita dos projetos		x		x	x
	50	Percentagem de receitas de financiamento para investigação sobre o total da receita da FCT NOVA	x		x	x	
	51	Financiamento para investigação por docente		x			x
	52	Percentagem da despesa em investigação sobre o total da despesa da FCT NOVA	x			x	
Recursos Humanos	53	Número de investigadores					x
	54	Número de investigadores com contrato FC&T					
	55	Percentagem de investigadores com nacionalidade estrangeira	x			x	x
	56	Percentagem de post-docs relativamente ao total de docentes e investigadores doutorados	x				

Relações com o Exterior

O domínio Relações com o Exterior foi dividido em quatro áreas:

1. Protocolos e Parcerias;
2. Propriedade Industrial;
3. Transferência de conhecimento e tecnologia;
4. Eventos.

Com os indicadores definidos para este domínio pretende-se avaliar o grau de colaboração da NOVA com o tecido económico e social (área 1), bem como monitorizar a criação de iniciativas de carácter económico e social (área 2, 3 e 4).

Tabela 3.4 Indicadores para o domínio Relações com o Exterior

Área	Nº	Indicadores Investigação e Desenvolvimento	Documentos Internos		Documentos Externos		
			PE NOVA	RA FCT NOVA	MQ Évora	MQ Minho	MQ IST
Protocolos e Parcerias	57	Número de protocolos e parcerias institucionais com empresas nacionais	x		x	x	x
	58	Número de protocolos e parcerias institucionais com a administração pública e autarquias e outros parceiros sociais	x		x	x	x
	59	Número de parcerias em entidades internacionais	x		x	x	x
	60	Percentagem de mestrados e doutoramentos conjuntos com unidades orgânicas da NOVA ou com instituições nacionais	x				
	61	Percentagem de mestrados e doutoramentos conjuntos com instituições internacionais	x				
Propriedade de Industrial	62	Número de patentes	x		x	x	x
Transferência de conhecimento e tecnologia	63	Número de prestações de serviço ao exterior			x	x	x
	64	Número de spin-offs e start-ups	x			x	x
Eventos	65	Número de conferências, seminários e outros encontros de interesse para a sociedade		x	x	x	

A tabela 3.4 apresenta as fontes de informação utilizadas para a definição dos indicadores deste domínio. Como se pode observar a maioria dos indicadores são utilizados por todas as IES analisadas. Com exceção dos indicadores referentes à percentagem de mestrados e

doutoramentos em conjunto com IES nacionais e internacionais, que são indicadores propostos pela NOVA. A monitorização do número de patentes e de *spin-offs* também se revelou fundamental, sendo indicadores utilizados pela maioria das IES, com a exceção da UE, que não monitoriza o número de *spin-offs*. O número de eventos realizados também constituem dados monitorizados, sendo, no caso da UM separados os eventos por tipologia, isto é: conferências, eventos de natureza cultural e artística e eventos desportivos.

3.4.2 Cálculo dos Indicadores de Desempenho

Seguindo as recomendações de Martin e Sauvageot (2011) apresentadas na revisão bibliográfica deste documento, procurou-se proceder ao cálculo dos indicadores de desempenho. Isto por se tratar de um importante passo para a definição e identificação da origem de dados de cada indicador. Todavia, nesta fase de cálculo foram identificados indicadores, previamente definidos, cujo cálculo é impossível de levar a cabo atualmente, tal como a percentagem de abandono por razões familiares, visto a Divisão Académica não proceder à recolha desta informação. Assim, a fase de cálculo foi decisiva para validar e testar os indicadores apontados, tendo sido, assim, possível recolher informações sobre cada um dos indicadores propostos, tal como a origem dos dados a eles subjacentes e o responsável pelos mesmos.

Ensino e Aprendizagem

Para o cálculo dos indicadores relativos à monitorização das UC foi utilizado uma UC aleatória da Escola e foi ainda identificado que o responsável pela origem dos dados é a DPGQ que utiliza o Sistema de Gestão Académica CLIP como fonte de dados. Para o cálculo do indicador 8, relativo à dissertação de mestrado, foi selecionado aleatoriamente um MI e efetuado o cálculo para o segundo semestre, visto ser o semestre previsto para a realização da dissertação naquele CE.

Tabela 3.5 Indicadores para a área Unidades Curriculares

Área	Nº	Indicadores Ensino e Aprendizagem	Ano Letivo n-1	Ano Letivo n	Tendência
Unidades Curriculares	1	Percentagem de aprovados relativamente ao total de inscritos	54,8%	59,7%	
	2	Percentagem de avaliados relativamente ao total de inscritos	83,4%	86,1%	
	3	Percentagem de aprovados relativamente ao total de avaliados	65,7%	69,4%	
	4	Percentagem de inscritos na 1ª inscrição relativamente ao total de inscritos	70,9%	69,0%	

Tabela 3.6 Indicadores para a área Unidade Curriculares (continuação)

Área	Nº	Indicadores Ensino e Aprendizagem	Ano Letivo n-1	Ano Letivo n	Tendência
Unidades Curriculares	5	Percentagem de inscritos em 1º e 2º inscrição relativamente ao total de inscritos	89,9%	90,3%	
	6	Média das notas	13,3	14,3	
	7	Percentagem de notas superiores ou iguais 16	13,5%	34,4%	
	8	Percentagem de estudantes com mais de uma inscrição na dissertação de mestrado	41,2%	43,5%	
	9	Satisfação com o funcionamento da UC	3,9	4,0	
	10	Satisfação com o desempenho dos docentes	4,0	4,2	

Como se pode observar nas tabelas 3.5 e 3.6 estes indicadores permitem monitorizar o desempenho das UC. Fica também claro o auxílio visual dado pela coluna de tendência, que permite mais facilmente concluir que a UC em análise melhorou o seu desempenho do ano n-1 para o ano n. Fica, portanto, patente a importância de uma ferramenta visual, que apoie a análise dos dados.

Para o cálculo dos indicadores relativos à área Ciclo de Estudo, os indicadores 11 a 19 foram calculados ao nível da Escola, permitindo uma visualização dos valores agregados, podendo estes ser posteriormente desagregados até ao nível do CE. Do indicador 20 ao 23 foi utilizado um MI aleatório da Escola, apresentando a tabela 4.7 esta área. A origem dos dados desta área também é da responsabilidade da DPGQ, sendo novamente o CLIP a fonte dos dados. Pela análise da tabela 3.7 é possível concluir, de forma visualmente fácil, que a maioria dos indicadores apresenta um comportamento positivo, isto é, que os indicadores apresentam melhores resultados no ano n do que no ano n-1. No entanto, existem algumas exceções, como o indicador 11, que reflete uma diminuição no número de inscritos por vaga no Concurso Nacional de Acesso (CNA), sendo a diminuição, contudo, ligeira, mantendo-se o indicador acima de 90%. O tempo médio para conclusão dos Mestrados Integrados também aumentou, mas também este apresenta apenas um aumento ligeiro, passando de 6,2 para 6,3 anos.

Tabela 3.7 Indicadores para a área Ciclos de Estudo

Área	Nº	Indicadores Ensino e Aprendizagem	Ano Letivo n-1	Ano Letivo n	Tendência
Ciclos de Estudo	11	Percentagem de inscritos no total de vagas (CNA)	96,4%	94,1%	
	12	Percentagem de inscritos como 1ª opção (CNA)	74,2%	75,9%	
	13	Número de UC críticas	25	19	
	14	Percentagem de diplomados que obtém o grau de licenciado no número de anos previsto	37,5%	65,2%	
	15	Percentagem de diplomados que obtém o grau de mestre no número de anos previsto	48,4%	49,5%	
	16	Percentagem de diplomados que obtém o grau de doutor no número de anos previsto	8,6%	11,4%	
	17	Tempo médio para a conclusão do CE - 1º ciclo	4,6 anos	3,6 anos	
	18	Tempo médio para a conclusão do CE - 2º ciclo	2,5 anos	2,4 anos	
	19	Tempo médio para a conclusão do CE - MI	6,2 anos	6,3 anos	
	20.1	Percentagem de aprovação 1º ano	* ⁷	77,0%	-
	20.2	Percentagem de aprovação 2º ano	*	65,0%	-
	20.3	Percentagem de aprovação 3º ano	*	81,0%	-
	20.4	Percentagem de aprovação 4º ano	*	88,0%	-
	20.5	Percentagem de aprovação 5º ano	*	63,0%	-
	21.1	Percentagem de abandono	11,3%	2,3%	
	21.2	Percentagem de desistentes	1,1%	0,8%	
	21.3	Percentagem de interrupções de estudo	1,3%	0,2%	
	21.4	Percentagem de suspensos	6,1%	0,0%	
	21.5	Percentagem de suspensos por falta de pagamento de propinas	2,3%	0,0%	
	21.6	Percentagem de transferidos	0,6%	0,4%	
	21.7	Percentagem de transferidos CNA	1,1%	0,8%	
	22	Percentagem de trabalhadores-estudantes	7,1%	5,4%	
	23	Percentagem de alunos a tempo parcial	2,3%	2,5%	

⁷ Não foram possíveis de calcular devido a limitações do CLIP

Para o cálculo dos indicadores da área Recursos Humanos, apresentados na tabela 3.8, foi solicitada informação à Divisão de Recursos Humanos, mais especificamente à Secção de Pessoal, que obtém os dados através do SIAG-AP, o sistema de informação utilizado por esta divisão. Como se pode observar o número de docentes com doutoramento aumentou e o número de docente com nacionalidade estrangeira diminuiu ligeiramente.

Tabela 3.8 Indicadores para a área Recursos Humanos

Área	Nº	Indicadores Ensino e Aprendizagem	Ano Letivo n-1	Ano Letivo n	Tendência
Recursos Humanos	24	Percentagem de docentes com doutoramento (ETI)	95,2%	98,4%	
	25	Rácio de estudantes inscritos por docente (ETI)	18,8	18,7	
	26	Percentagem de docentes de nacionalidade estrangeira	4,6%	4,1%	

Os valores dos indicadores da área Mobilidade foram solicitados à Divisão Académica. No entanto, os indicadores 29 e 30, Satisfação dos estudantes *incoming* e *outgoing* em programas de mobilidade internacional, que corresponderão aos valores atribuídos pelos estudantes à questão global colocada nos questionários dirigidos a estes estudantes, que ainda estão a ser desenvolvidos, não existindo ainda dados disponíveis para análise. Os restantes valores desta área são apresentados na tabela 3.9, onde é possível verificar um aumento da percentagem de estudantes *incoming* e uma diminuição dos estudantes *outgoing*. O valor do indicador 31 foi recolhido no PE NOVA. Foi identificada a Divisão Académica como o serviço responsável pela recolha do valor. Sendo a próxima recolha efetuada quando se forem definir as vagas para 2016/2017.

Tabela 3.9 Indicadores para a área Mobilidade

Área	Nº	Indicadores Ensino e Aprendizagem	Ano Letivo n-1	Ano Letivo n	Tendência
Mobilidade	27	Percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (<i>incoming</i>)	1,7%	2,2%	
	28	Percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (<i>outgoing</i>)	2,2%	1,9%	
	29	Satisfação dos estudantes (<i>incoming</i>)	** ⁸	**	-
	30	Satisfação dos estudantes (<i>outgoing</i>)	**	**	-
	31	Percentagem de mestrados e doutoramentos oferecidos em inglês	46,8%	*	-

⁸ Questionários em implementação

A área intitulada Diplomados, como referido anteriormente, pretende monitorizar a satisfação dos diplomados e das entidades empregadoras. O último relatório elaborado pela ObipNOVA contempla os resultados do questionário aplicado aos diplomados de todas as UO, que obtiveram os graus de licenciado, mestre ou doutor no ano letivo 2011/2012. Os valores relativos aos diplomados pela FCT NOVA são apresentados na tabela 3.10. A satisfação das Entidades Empregadoras é avaliada através de um questionário que pretende conhecer o nível de satisfação com o desempenho dos diplomados em contexto de trabalho. Aplicado recentemente pela Unidade de Formação, Estágio e Inserção Profissional, não existindo ainda dados disponíveis para análise.

Tabela 3.10 Indicadores para a área Diplomados

Área	Nº	Indicadores Ensino e Aprendizagem	Ano Letivo n-1
Diplomados	32	Percentagem de diplomados com trabalho remunerado até 18 meses após a obtenção do grau de licenciado	53,3%
	32.1	Percentagem de diplomados com trabalho remunerado até 18 meses após a obtenção do grau de mestre	96,2%
	32.2	Percentagem de diplomados com trabalho remunerado até 18 meses após a obtenção do grau de doutor	98,0%
	33	Tempo médio para a obter um emprego após a obtenção do grau de licenciado	5,1 meses
	33.1	Tempo médio para a obter um emprego após a obtenção do grau de mestre	2,4 meses
	33.2	Tempo médio para a obter um emprego após a obtenção do grau de doutor	3,5 meses
	34	Percentagem de diplomados licenciados a trabalhar no estrangeiro	0,5%
	34.1	Percentagem de diplomados mestres a trabalhar no estrangeiro	2,6%
	34.2	Percentagem de diplomados doutores a trabalhar no estrangeiro	12,0%
	35	Desempenho dos Diplomados em contexto de trabalho	**9

Investigação e Desenvolvimento

Relativamente ao domínio Investigação e Desenvolvimento, para o cálculo da área Unidade de I&D foi utilizada informação da FC&T quanto à classificação de cada unidade por esta fundação. A FCT NOVA tem dezasseis unidades de investigação, sendo três classificadas com “excecional”, quatro com “excelente” e cinco com “muito bom”. O aumento da

⁹ Questionário aplicado recentemente

percentagem deve-se à diminuição do número de Unidades de I&D. Visto não ter decorrido um novo ciclo de avaliação por parte da FC&T, o valor é apresentado na tabela 3.11.

Tabela 3.11 Indicadores para a área Unidade I&D

Área	Nº	Indicadores Investigação e Desenvolvimento	Ano n-1	Ano n	Tendência
Unidades I&D	36	Percentagem de centros de investigação classificados com Excepcional, Excelente ou Muito Bom	65,0%	75,0%	

O cálculo da área Publicações foi dificultado devido à atual migração do sistema *Converis* para o *Pure*. Foi apenas possível obter dados bibliométricos relativos ao último ano recolhido, apresentados na tabela 3.12. Após a migração de sistema será mais fácil encontrar e analisar os valores dos indicadores propostos, tanto para esta área como para a área Financiamento dos Projetos (ver tabela 3.13), pois serão apresentados automaticamente no *Pure*. Para a elaboração deste documento, os valores dos dados bibliométricos foram solicitados à Divisão de Documentação e Cultura e os valores do financiamento foram solicitados à Divisão de Recursos Financeiros. O indicador 47 não era recolhido sob a vigência do sistema anterior, pelo que não foi possível obter o seu valor para inclusão neste trabalho.

Tabela 3.12 Indicadores para a área Publicações

Área	Nº	Indicadores Investigação e Desenvolvimento	Ano n-2
Publicações	37	Nº de publicações (com arbitragem por pares)	1241
	38	Número de publicações indexadas na WoS	433
	39	Número de publicações dos 7 tipos mais importantes	1197
	40	Número de publicações dos 7 tipos mais importantes, indexadas na WoS	433
	41	Número de artigos em revistas	619
	42	Número de artigos em revistas indexados na WoS	388
	43	Número de artigos em <i>conference proceeding</i>	427
	44	Número de artigos em <i>conference proceeding</i> indexados na WoS	43
	45	Percentagem de publicações com coautores estrangeiros	*

Tabela 3.13 Indicadores para a área Financiamento de Projetos

Área	Nº	Indicadores Investigação e Desenvolvimento	Ano n-1	Ano n	Tendência
Financiamento dos Projetos	46	Percentagem de receitas de financiamento de projetos por programas-quadro da EU sobre o total da receita dos projetos	44,9%	*	-
	47	Número de projetos financiados bolsas ERC	*	3	-
	48	Percentagem de receitas de financiamento de projetos por Instituições Nacionais sobre o total da receita dos projetos	53,4%	68,5%	
	49	Percentagem de receitas de financiamento de projetos por prestação de serviços sobre o total da receita dos projetos	12,7%	10,4%	
	50	Percentagem de receitas de financiamento para investigação sobre o total da receita da FCT NOVA	16,1%	17,5%	
	51	Financiamento para investigação por docente	*	35 000 €	-
	52	Percentagem da despesa em investigação	14,5%	11,4%	*

A área Recursos Humanos, apresentada na tabela 3.14, foi calculada com dados fornecidos pela DRH, no caso do indicador 54, por dados fornecidos pela NOVA.id.FCT para os indicadores 53 e 55, e para o cálculo do indicador 56 foi retirada informação do CLIP. É possível observar um aumento, para quase o dobro, do número de investigadores com contrato FC&T em anos consecutivos. O indicador 52*, deve ser analisado em conjunto com os restantes indicadores deste domínio, uma vez que se o valor deste indicador aumentar, mas a produtividade da investigação se mantiver ou diminuir devem ser analisadas as causas.

Tabela 3.14 Indicadores para a área Recursos Humanos

Área	Nº	Indicadores Investigação e Desenvolvimento	Ano n-1	Ano n	Tendência
Recursos Humanos	53	Número de investigadores	*	959	-
	54	Número de investigadores com contrato FC&T	9	17	
	55	Percentagem de investigadores com nacionalidade estrangeira	*	10,2%	-
	56	Percentagem de post-docs relativamente ao total de docentes e investigadores doutorados	*	9,3%	-

Relações com o Exterior

Para a área Protocolos e Parcerias, do domínio Relações com o Exterior, foram solicitados dados à Unidade de Contratos, no entanto, os indicadores da tabela 3.15, apresentados com um asterisco não foram possíveis de calcular devido a um problema com a base de dados da Unidade de Contratos. Foram apresentados dados relativos a n-3 e n-2. Através da análise a estes dados,

verifica-se uma tendência positiva nesta área, com todos os indicadores a revelarem um aumento, o que reflete um desempenho positivo das relações entre a Escola e o exterior.

Tabela 3.15 Indicadores para a área Protocolos e Parcerias

Área	Nº	Indicadores Relações com o Exterior	Ano n-3	Ano n-2	Ano n	Tendência
Protocolos e Parcerias	57	Número de protocolos e parcerias institucionais com empresas nacionais	148	176	*	
	58	Número de protocolos e parcerias institucionais com a administração pública e autarquias e outros parceiros sociais	92	162	*	
	59	Número de parcerias com entidades internacionais	101	51	125	
	60	Percentagem de mestrados e doutoramentos conjuntos com unidades orgânicas da NOVA ou com instituições nacionais	-	12,2%	23,4%	
	61	Percentagem de mestrados e doutoramentos conjuntos com instituições internacionais	-	5,4%	6,3%	

A área Propriedade Intelectual, apresentado na tabela 3.16, monitoriza o número de patentes, concedidas, submetidas e licenciadas por investigadores da Escola. A área Transferência de Conhecimento e Tecnologia monitoriza a propriedade intelectual comercializada desenvolvida na Escola, assim como o número de empresas fundadas por colaboradores da FCT NOVA (docentes, investigadores, *post-docs*). Os respetivos dados são apresentados na tabela 3.17, tendo sido solicitados à Unidade *Research and Innovation Accelerator*. Relativamente ao número de patentes, verifica-se que houve um aumento de 9 patentes em dois anos; no entanto, o número de patentes licenciadas e de *spin-offs* manteve-se constante.

Tabela 3.16 Indicadores para a área Propriedade Intelectual

Área	Nº	Indicadores Relações com o Exterior	Ano n-2	Ano n	Tendência
Propriedade Industrial	62	Número de patentes	57	66	
	62.1	Número de patentes licenciadas	6	6	

Tabela 3.17 Indicadores para a área Transferência de Conhecimento e Tecnologia

Área	Nº	Indicadores Relações com o Exterior	Ano n-2	Ano n	Tendência
Transferência de conhecimento tecnologia	63	Número de prestações de serviço ao exterior	135	86	
	64	Número de spin-offs e start-ups	12	12	

Por último a área Eventos, que pretende evidenciar o número de conferências, *workshops*, exposições, entre outros eventos, realizados na Escola. Os valores foram solicitados à Divisão de Eventos e Projetos Especiais que mantém um registo dos eventos realizados no *Campus*. Apenas foram fornecidos os dados referentes ao ano n-1, apresentados na tabela 3.18.

Tabela 3.18 Indicadores para a área Eventos

Área	Nº	Indicadores Relações com o Exterior	Ano n-2	Ano n-1	Tendência
Eventos	65	Número de conferências, seminários e outros eventos	-	300	-

A opção pela utilização de uma coluna que, de forma visualmente clara, identificasse a tendência do indicador, prendeu-se com o facto de desta forma ser clara a vantagem da utilização de um *dashboard*, que enforme este tipo de características. Desta forma ao analisar uma quantidade significativa de informação, torna-se fácil detetar quais os indicadores que apresentam um comportamento positivo ou negativo.

Como referido anteriormente, a internacionalização é uma área transversal aos domínios do SIGQ. Assim sendo, todos os domínios contemplam indicadores que monitorizam a internacionalização da Escola.

3.4.3 Fichas de Caracterização dos Indicadores de Desempenho

Com o intuito de melhorar a interpretação da informação fornecida pelos indicadores, elaborou-se uma ficha de caracterização para cada um, sintetizando-se a informação de maior relevo. O conteúdo das fichas referentes aos vários indicadores integra a seguinte informação:

- **Definição**, explicação do objetivo do indicador;
- **Fórmula de Cálculo**, construção pormenorizada do indicador;
- **Utilidade**, para que serve;
- **Interpretação**, como devem ser interpretados os resultados;
- **Nível Desagregação/ Agregação**, desdobramento do indicador.

Foram também definidos os níveis de agregação e desagregação consoante a relevância da informação.

Ensino e Aprendizagem:

Para a área Unidades Curriculares foram elaboradas dez fichas de caracterização. Na tabela 3.19 é apresentada uma ficha de caracterização, sendo possível analisar as restantes fichas desenvolvidas para esta área através da sua consulta em anexo a este estudo.

Tabela 3.19 Indicador - percentagem de aprovados relativamente ao total de inscritos

1. Percentagem de aprovados relativamente ao total de inscritos	
Definição	O indicador pretende determinar a percentagem de estudantes que realizaram com sucesso a unidade curricular
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes aprovados}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar o sucesso dos estudantes na unidade curricular
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma percentagem de aprovação elevada
Nível desagregação/ Agregação	Desagregar por unidade curricular

A segunda área, do Ensino e Aprendizagem, pretende monitorizar os vários CE, sendo na tabela 3.20 apresentada uma ficha de caracterização de um indicador.

Tabela 3.20 Indicador - percentagem de diplomados que obtém o grau de licenciado no número de anos previsto

14. Percentagem de diplomados que obtém o grau de licenciado no número de anos previsto	
Definição	O indicador pretende identificar a percentagem de estudantes que obtêm o grau de licenciado no número de anos previsto na duração do ciclo de estudo
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes que se diplomaram no ano } n \text{ e ingressaram no ano } n-3}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes que se diplomaram no ano } n} \times 100$ <p>n = ano de cálculo do indicador</p> <p>Os estudantes de Mestrado Integrado não são considerados no cálculo deste indicador</p>
Utilidade	Permite identificar ciclos de estudo com elevado número de diplomados licenciados no ano previsto
Interpretação	Um elevado valor significa percentagens de aprovação elevadas dos estudantes
Nível desagregação/ agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudo

A terceira área, Recursos Humanos, pretende monitorizar os recursos humanos afetos ao ensino na Escola, apresentando um exemplo de uma sua ficha de caracterização, a tabela 3.21.

Tabela 3.21 Indicador - rácio de estudantes inscritos por docente

25. Rácio de estudantes inscritos por docente	
Definição	Este indicador pretende evidenciar o número de estudantes inscritos relativamente ao número de docentes (ETI) a lecionar
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos}}{\text{N}^\circ \text{ de docentes ETI}}$ <p>ETI = Equivalente a Tempo Inteiro</p>
Utilidade	Permite avaliar a adequação do corpo docente ao número de inscritos
Interpretação	Um valor reduzido evidência um bom nível de recursos humanos. O valor indica o número de estudantes por docente
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudo

A quarta área, Mobilidade, monitoriza a internacionalização no domínio do Ensino e Aprendizagem. A tabela 3.22 apresenta um exemplo de uma ficha de caracterização, de um dos indicadores definidos para monitorizar a mobilidade.

Tabela 3.22 Indicador - percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (incoming)

27. Percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (incoming)	
Definição	O Indicador pretende evidenciar a percentagem de estudantes recebidos em programas de mobilidade internacional
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes recebidos em mobilidade}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos em cursos conferentes de grau}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a procura e a divulgação da Escola no estrangeiro e evidencia o grau de internacionalização dos ciclo de estudos
Interpretação	Um valor elevado demonstra uma elevada internacionalização da procura da Escola e uma elevada receptividade por parte da Escola em receber estudantes estrangeiros
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

A última área, do Ensino e Aprendizagem monitoriza a inserção dos diplomados e a satisfação das entidades empregadoras, sendo apresentando um exemplo na tabela 3.23.

Tabela 3.23 Indicador - tempo médio para obter um emprego

33. Tempo médio para obter um emprego	
Definição	O indicador pretende evidenciar o tempo médio até à obtenção de um emprego por parte dos diplomados
Fórmula de cálculo	Dados obtidos através de um questionário aplicado pela ObipNOVA
Utilidade	Permite monitorizar a empregabilidade dos diplomados
Interpretação	Quanto menor o valor maior a recrutabilidade do mercado aos diplomados da Escola. Não dispensa uma apreciação do relatório com a análise do questionário.
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau

Investigação e Desenvolvimento:

O primeiro indicador apresentado para o domínio é a percentagem de Unidades de I&D classificadas com “excepcional”, “excelente” ou “muito bom” pela FC&T, apresentado na tabela 3.24.

Tabela 3.24 Indicador - percentagem de Unidades de I&D classificadas com Excepcional, Excelente ou Muito Bom

36. Percentagem de Unidades de I&D classificados com Excepcional, Excelente ou Muito Bom	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de Unidades de I&D classificadas pela FC&T como Excepcional, Excelente ou Muito Bom
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Nº de unidades I\&D classificadas como Excepcional, Excelente ou Muito Bom}}{\text{Nº de Unidades de I\&D da FCT NOVA}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar as atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas nas Unidades de I&D
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado desempenho por parte das Unidades de I&D. Às unidades de I&D com classificação de Excepcional, Excelente ou Muito Bom é atribuído um financiamento estratégico pela FC&T
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

A segunda área deste domínio pretende monitorizar a quantidade e a qualidade das publicações dos investigadores da FCT NOVA, cujos dados foram retirados do CRIS da universidade. A tabela 3.25 apresenta uma ficha de caracterização de um indicador.

Tabela 3.25 Indicador - número de publicações indexadas na WoS

38. Número de publicações indexadas na WoS	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de publicações com arbitragem por pares, indexadas na base de dados Web of Science (WoS)
Fórmula de cálculo	Nº de publicações de docentes e investigadores
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes e investigadores indexada na WoS
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado número de publicações com arbitragem por pares na WoS
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

A monitorização das fontes de financiamento dos projetos é uma área fundamental. Devido às restrições económicas atuais, desenvolver projetos que sejam do interesse de diferentes entidades é imprescindível ao sucesso da investigação realizada na Escola. Nesse sentido, surge a área Financiamento dos Projetos, com um exemplo incluído na tabela 3.26.

Tabela 3.26 Indicador - percentagem de receitas de financiamento por programas-quadro EU

46. Percentagem de receitas de financiamento de projetos por programas-quadro da EU sobre o total de receitas de projetos	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de receitas de projetos financiados por programas do quadro da EU
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Receitas dos projetos financiados por programas quadro EU}}{\text{Total da receita dos projetos da FCT NOVA}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a proporção de projetos financiados por programas-quadro da EU. Assim como o nível de internacionalização dos projetos da Escola. O apoio a nível da União Europeia a atividades de Investigação e Desenvolvimento está organizado em termos de programas multianuais designados muitas vezes por programas quadro
Interpretação	Um valor elevado evidencia que os docentes e investigadores desenvolvem trabalhos com interesse por parte da EU
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

Por último, temos a quarta área para a Investigação e Desenvolvidos, denominada Recursos Humanos que, como o nome indica, pretende monitorizar os recursos da Escola afetos à área de investigação. A tabela 3.27 apresenta um exemplo de um indicador para esta área.

Tabela 3.27 Indicador - número de investigadores

53. Número de investigadores	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de investigadores desenvolver atividade científica na FCT NOVA
Fórmula de cálculo	Nº de membros integrados em unidades de I&D. Um investigador tem de cumprir três critérios mínimos para ser considerado membro integrado de uma unidade de I&D, segunda FC&T: Ser investigador com o grau académico de doutor ou o título de agregado e que em qualquer dos casos têm obrigatoriamente um contrato ou vínculo com uma instituição portuguesa; Dedicar um mínimo de 30% a atividades de investigação; Ter produzido pelo menos dois indicadores de produção científica, se doutorado após 31/12/2009 e quatro indicadores de produção científica nos últimos cinco anos, se doutorado antes de 31/12/2009
Utilidade	Permite monitorizar o número de investigadores nas unidades de I&D da Escola
Interpretação	Quanto maior o valor do indicador maior o número de recursos humanos dedicados à investigação
Nível desagregação/ agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

Relações com o Exterior:

Na tabela 3.28, é apresentado um indicador que pretende monitorizar o número de protocolos e parcerias com empresas nacionais, relativo à área Protocolos e Parcerias.

Tabela 3.28 Indicador - número de protocolos e parcerias institucionais com empresas nacionais

57. Número de protocolos e parcerias institucionais com empresas nacionais	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de protocolos e parcerias entre a Escola e empresas nacionais
Fórmula de cálculo	Nº de protocolos e parcerias entre a Escola e empresas nacionais
Utilidade	Permite monitorizar a evolução do número protocolos e parcerias, monitorizando as relações com o exterior entre a Escola e o tecido económico português.
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma forte relação entre a Escola e as empresas portuguesas
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

As áreas Propriedade Industrial e Transferência de Conhecimento e Tecnologia são áreas das Relações com o Exterior. Apesar de intrinsecamente ligadas à investigação, as patentes derivadas de conhecimento desenvolvido e a criação de empresas são exemplos de benefícios mútuos para a Escola e a Sociedade. As tabelas 3.29 e 3.30 apresentam indicadores para estas áreas.

Tabela 3.29 Indicador - número de patentes

62. Número de Patentes	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de patentes atribuídas a investigação desenvolvida na Escola
Fórmula de cálculo	Nº de patentes (concedidas, submetidas e licenciadas)
Utilidade	Permite monitorizar a inovação e criação de valor social e económico
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma forte criação de valor económico inovador e com interesse para a sociedade
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por patentes concedidas, submetidas e licenciadas. Desagregar ainda por patentes nacionais ou internacionais

Tabela 3.30 Indicador - número de spin-offs e start-ups

64. Número de spin-offs e start-ups	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de empresas criadas por docentes investigadores da Escola
Fórmula de cálculo	Nº de empresas criadas por membros da FCT NOVA
Utilidade	Permite monitorizar a criação de iniciativa de valor social e económico
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma forte criação de valor social e económico
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

É ainda importante monitorizar os eventos realizados pela Escola, sendo um aspeto importante de troca de conhecimento e de oportunidades de *networking*. A tabela 3.31, apresenta o indicador proposto para a área Eventos.

Tabela 3.31 Indicador - número de conferências, seminários e outros encontros de interesse para a sociedade

65. Número de conferências, seminários e outros eventos	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de conferências, seminários e outros eventos de interesse realizados na Escola
Fórmula de cálculo	Nº conferências, seminários e outros eventos
Utilidade	Permite monitorizar a criação de iniciativas de partilha de conhecimento
Interpretação	Um valor elevado evidencia um forte interesse da Escola em promover sessões de partilha de conhecimento
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

Estas fichas de caracterização pretendem resumir cada um dos indicadores propostos. Seria interessante que o *dashboard* incluísse toda ou parte da descrição destas fichas, de forma a apresentar o indicador. As restantes fichas de caracterização propostas encontram-se para consulta em anexo a este documento

3.1 *Manual de Procedimentos*

A revisão e elaboração dos procedimentos para os serviços da FCT NOVA foi realizada através de duas metodologias diferentes.

A primeira metodologia utilizada iniciava-se com uma reunião com o Coordenador de cada serviço e a Subdiretora responsável pelo SIGQ, de forma a explicar o objetivo do trabalho, com base num guião previamente estabelecido, com questões concretas com o intuito de compreender o funcionamento do serviço, de modo a estruturar o trabalho. Era requisitada toda a documentação relevante para o serviço, como a legislação aplicável, formulários e manuais de procedimentos já existentes. No final da primeira reunião eram agendadas, pelos coordenadores dos serviços, reuniões com os colaboradores, indicados por estes, para descreverem as atividades por eles realizadas.

Depois de analisados os documentos fornecidos e de conhecidos os processos desenvolvidos, iniciava-se a fase de recolha de informação junto do colaborador. Esta fase decorria com entrevistas sucessivas, onde eram retiradas notas das descrições efetuadas pelos colaboradores, bem como efetuado um esboço inicial, em papel, do fluxograma que descrevia a sequência do processo. De seguida procedia-se a elaboração do fluxograma, no *software Visio*, contendo as atividades descritas pelo colaborador. Na reunião seguinte eram apresentados, ao colaborador, os fluxogramas e as descrições realizadas, para revisão, de onde podiam resultar correções. Este procedimento era repetido até todos os processos do serviço se encontrarem descritos pelos vários colaboradores.

Concluída a fase de elaboração com os colaboradores o Manual era submetido a aprovação do Coordenador do serviço. Nesta fase eram agendadas reuniões com o Coordenador, de onde podiam resultar correções às descrições e fluxogramas.

Os Manuais eram ainda validados pelo responsável máximo do serviço, um dos Subdiretores ou o Administrador da FCT NOVA, no caso da Divisão de Recursos Humanos e da Divisão de Recursos Financeiros. Por último, eram submetidos à apreciação do Conselho Executivo. O fluxograma com a descrição da metodologia um, é apresentado na figura 3.6.

Foram revistos ou elaborados, através desta metodologia, cerca de oitenta procedimentos para os seguintes serviços:

- Divisão de Documentação e Cultura (vinte cinco procedimentos);
- Divisão de Recursos Financeiros (treze procedimentos)
- Divisão de Recursos Humanos (trinta procedimentos)
- Gabinete de Apoio ao Estudante e ao Diplomado (onze procedimentos)

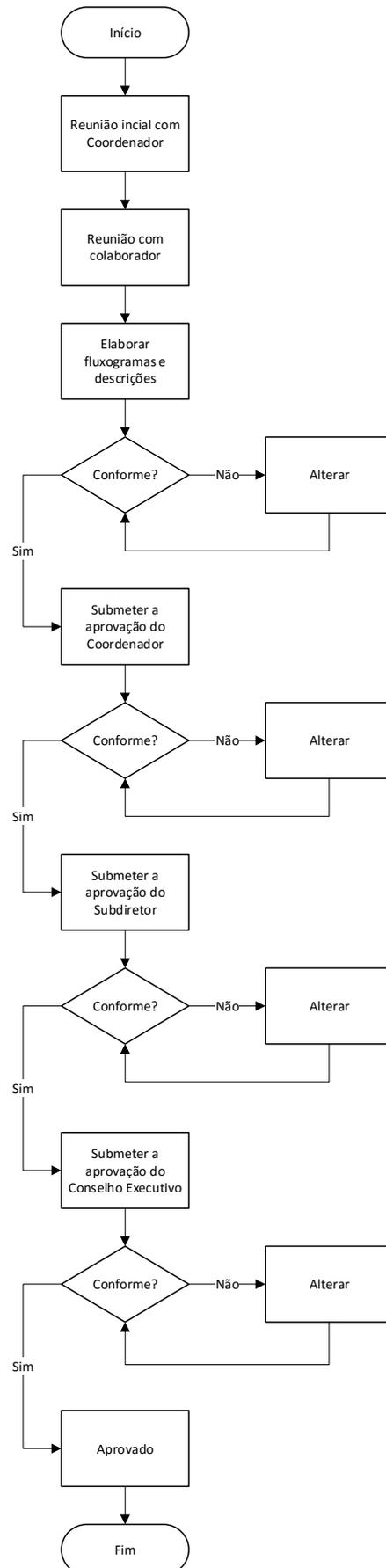


Figura 3-6 Fluxograma ilustrativo da metodologia um

A segunda metodologia utilizada também se iniciava com uma reunião com o Coordenador de cada serviço e a Subdiretora responsável pelo SIGQ, de forma a explicar o objetivo do trabalho. No entanto, era pedido ao próprio serviço que desenvolvesse os procedimentos em falta. Foi desenvolvido um *template* do procedimento a elaborar que era entregue ao serviço, apresentado na figura 3.7. Durante a reunião era facultada uma explicação da simbologia do fluxograma e da descrição a incluir. Eram agendadas reuniões periódicas com o serviço para esclarecer dúvidas e acompanhar o desenvolvimento do trabalho. Novamente concluída esta fase, os procedimentos eram submetidos a aprovação do Subdiretor responsável e ao Conselho Executivo, para a aprovação final.

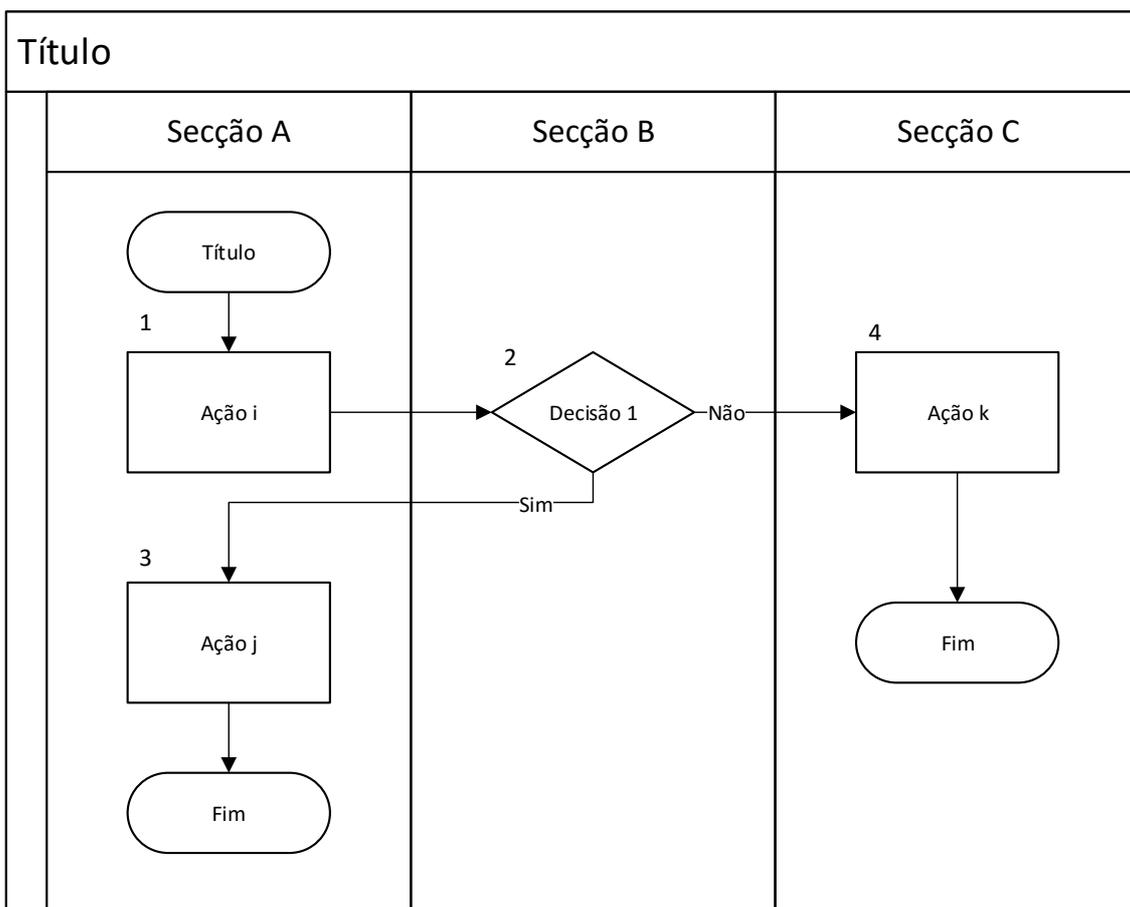


Figura 3-7 Template do fluxograma enviado aos serviços

Foram revistos ou elaborados, através desta metodologia, apresentada na figura 3.8, cerca de cento e vinte e um procedimentos para os seguintes serviços:

- Divisão de Apoio Técnico (cinquenta e quatro procedimentos);
- Divisão de Infraestruturas Informáticas (cinquenta e cinco procedimentos);
- Gabinete de Apoio Geral (seis procedimentos);
- Laboratório de *e-learning* (seis procedimentos).

A compilação de todos os procedimentos desenvolvidos para e por cada serviço formam o Manual de Procedimentos da FCT NOVA, disponível brevemente no *site* da Escola na página da Qualidade.

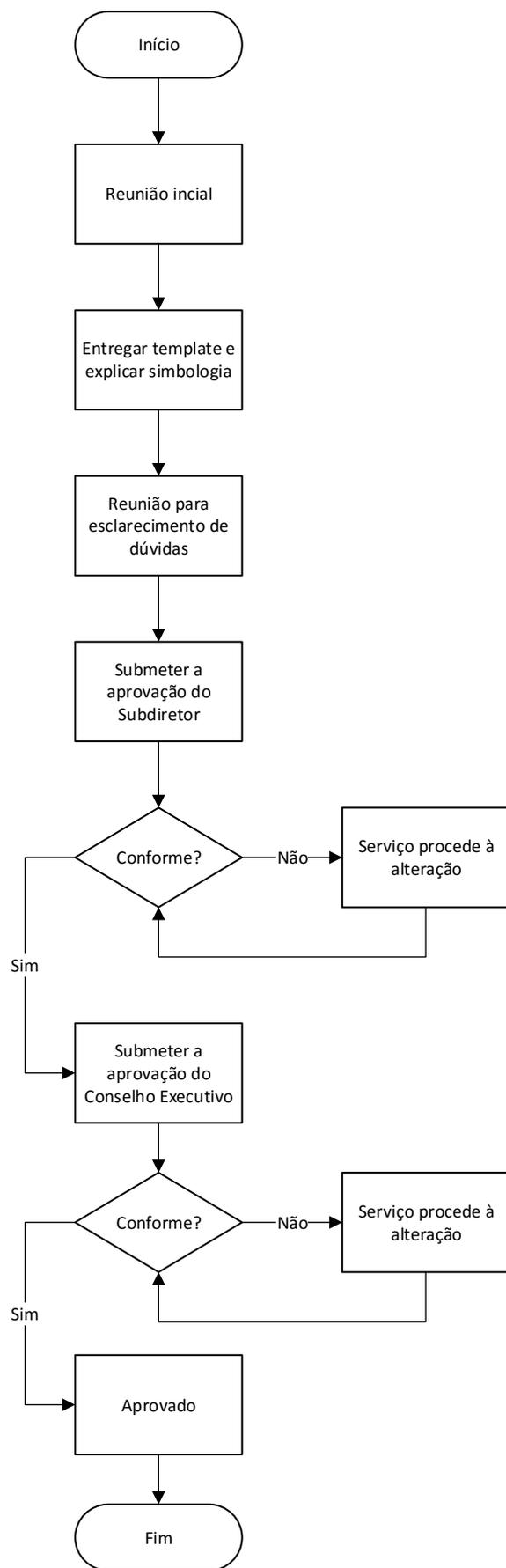


Figura 3-8 Fluxograma ilustrativo da metodologia dois

4. Conclusão

O desenvolvimento deste trabalho teve como objetivo demonstrar a importância e a preocupação atual das IES em desenvolver os seus SIGQ, decorrente do crescente interesse demonstrado pela sociedade na avaliação do desempenho destas instituições. A certificação do SIGQ por agências, como a A3ES, é fundamental para o funcionamento das IES. Apesar de ainda estar a decorrer o período de participação voluntária no processo de certificação dos SIGQ, dentro em breve passará a ser obrigatório que todas as IES portuguesas possuam os seus SIGQ certificados. Nesse sentido, o principal benefício deste trabalho passou por apoiar a FCT NOVA a desenvolver e aperfeiçoar o seu SIGQ, que até agora se focava essencialmente na área do Ensino e Aprendizagem.

O presente estudo iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica em diversos documentos, nomeadamente em artigos e livros, com interesse e relevância para o tema desenvolvido. Através da análise da informação recolhida foi possível definir um conjunto de indicadores para a FCT NOVA, bem como elaborar e rever um conjunto de procedimentos dos serviços. O benefício principal deste trabalho resultou do facto de ter contribuído para a extensão do SIGQ a outros domínios fundamentais da missão da FCT NOVA, como a Investigação e Desenvolvimento. E, também, o facto de atualmente todos os serviços de apoio se encontrarem abrangidos pelo SIGQ da Escola.

A principal limitação deste trabalho prendeu-se com o cálculo dos indicadores. Esse processo foi dificultado devido à dispersão da informação pelos vários serviços, o que o tornou a sua recolha morosa e dependente da colaboração de terceiros. Adicionalmente, surgiram problemas técnicos das próprias bases de dados, não sendo sequer possível aceder à informação. De todo o modo, estas dificuldades práticas vêm realçar a importância de um *dashboard* de indicadores, que permita um acesso fácil e imediato aos órgãos de gestão da FCT NOVA. Também no sentido de realçar a importância do *dashboard*, foi incluída uma linha de tendência aos indicadores calculados, evidenciando a importância de um auxílio visual para interpretar facilmente os indicadores. Foram propostos sessenta e cinco indicadores para monitorizar o desempenho da Escola. Contudo, importa referir que os indicadores de desempenho não são estáticos e que, para além de deverem ser monitorizados continuamente, devem também ser revistos e redefinidos, quando a gestão da Escola o considerar oportuno.

Concluindo, os objetivos iniciais definidos para este estudo foram alcançados: foi elaborada uma proposta de indicadores que engloba os domínios principais do SIGQ e foi desenvolvido um Manual de Procedimentos para a FCT NOVA. Assim sendo, através do desenvolvimento destes documentos, inexistindo atualmente, mas sendo necessários ao SIGQ,

bem como com o início do desenvolvimento do *dashboard* de indicadores, a FCT NOVA aproxima o seu SIGQ de uma possível e eventual certificação pela A3ES.

4.1 Sugestões a Desenvolver no Futuro

Sendo a FCT NOVA uma UO da NOVA, em termos de desenvolvimentos futuros deste trabalho, seria relevante estender os indicadores propostos a toda a Universidade, uniformizando consequentemente os indicadores utilizados pelas UO.

Para além deste aspeto seria também interessante investir no desenvolvimento do *dashboard* de indicadores para um Sistema Inteligente de Apoio à Decisão (SIAD), como já referido anteriormente. Devido à dimensão da Escola a existência de um sistema de apoio desta natureza trona-se numa ferramenta importante para a tomada de decisão. Ao estar a ser utilizada uma *datawarehouse*, que permite a integração de várias fontes de dados da FCT NOVA, como dados provenientes do CLIP, CRIS e ficheiros de texto dos serviços de apoio, a vantagem deste tipo de bases de dados insere-se no seu foco na modelação e análise de dados úteis ao decisores, em vez de estarem centradas nas apenas em operações diárias (Antunes, 2006). Algumas das vantagens dos SIAD são o facto de estes serem interativos, flexíveis e apoiarem a tomada de decisão tornando-a mais rápida e eficaz.

Relativamente ao Manual de Procedimentos, é importante referir que este não é um documento estático, devendo ser revisto periodicamente e sempre que haja uma alteração ao processo descrito.

Bibliografia

- A3ES. (2013). Auditoria dos Sistemas Internos de Garantia da Qualidade nas Instituições de Ensino Superior: Manual para o Processo de Auditoria.
- Ajmal, M. M., & Helo, P. T. (2013). Implementing TQM initiatives in public service organisations : case of academic libraries, 11(4).
- Antunes, C. (2006). Sistemas de Apoio à Decisão, 1–8.
- Attiany, M. S. (2014). Competitive Advantage Through Benchmarking: Field Study of Industrial Companies Listed in Amman Stock Exchange, 5(4), 41–51.
- Ballard, P. J. (2013). Measuring Performance Excellence: Key Performance Indicators for Institutions Accepted into the Academic Quality Improvement Program.
- Besterfield, D., Besterfield-Michna, C. G. H. B., Besterfield-Sacre, M., Urdhwareshe, H., & Urdhwareshe, R. (2011). Total Quality Management.
- Bologna Declaration. (1999). Bologna Declaration. Joint Declaration of the European Ministers of Education Convened in Bologna on the 19th of June 1999.
- CUC. (2006). CUC Report on the Monitoring of Institutional Performance and the Use of Key Performance Indicators.
- Dahlgaard, J., Kristensen, K., & Kanji, G. (1998). Fundamentals of Total Quality Management. Taylor & Francis.
- dos Santos, S. M. (2011). Análise comparativa dos processos europeus para a avaliação e certificação de sistemas internos de garantia da qualidade.
- Elsevier, (2016). Retrieved from <https://www.elsevier.com/solutions/pure/who-uses-pure/research-managers>
- ENQA. (2015). ESG. Retrieved from <http://www.enqa.eu/index.php/home/esg/>
- FC&T. (2016). Retrieved from <https://www.fct.pt/apoios/contratacaodoutorados/investigador-fct/>
- Garvin, D. A. (1992). Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva. Qualitymark.
- Hammer, M. (2001). La Agenda Lo que toda empresa debe hacer para dominar la década.
- Heras-Saizarbitoria, Iñaki, Casadesús, Martí, Marimón, F. (2011). Total Quality Management & Business Excellence The impact of ISO 9001 standard and the EFQM model : The view of the assessors.
- Manual da Qualidade da Universidade de Évora, (2014).
- Manual da Qualidade da Universidade do Minho, (2012).
- Manual da Qualidade Instituto Politécnico de Viana do Castelo, (2012).
- Manual da Qualidade IST, (2012).
- Martin, M., & Sauvageot, C. (2011). Constructing an indicator system or scorecard for higher education.

- Morais, I. (2005). *Gestão da Qualidade Total*, 7.
- Noções sobre elaboração de fluxogramas. (2015), 1–19.
- Paliulis N., L. R. (2015). Benchmarking as an Instrument for Improvement of Quality Management in Higher Education, 13(1), 140–157.
- Parmenter, D. (2010). Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing, and Using Winning KPIs. *Zhurnal Eksperimental'noi i Teoreticheskoi Fiziki*.
- Pereira, Z. L., & Requeijo, J. F. G. (2008). *QUALIDADE: Planeamento e Controlo Estatístico de Processos*, Prefácio.
- Pinto, A., & Soares, I. (2011). *Sistemas de Gestão da Qualidade*, Guia para a sua implementação, Edições Sílabo.
- Quintela, J. (2006). A implementação de um SGQ como contributo para a eficácia da comunicação das organizações, 4036–4048.
- Resende, J. (2003). Indicadores de Desempenho para as Gráficas de Pequeno Porte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.
- Rosa, M., Sarrico, C., & Amaral, A. (2012). Implementing Quality Management Systems in Higher Education Institutions.
- Rosa, M., Sarrico, C., Machado, I., & Costa, C. (2015). Importância e Grau de Implementação dos Referenciais A3ES nas Instituições de Ensino Superior Portuguesas.
- Sá, P., Sampaio, P., & Rosa, M. (2011). Modelos de Gestão pela Qualidade Total: um contributo para a implementação de sistemas internos de garantia da qualidade nas Instituições de Ensino Superior Portuguesas. *Fórum Da Gestão Do Ensino Superior Nos Países E Regiões de Língua Portuguesa*, 1–17.
- Şandru, I. (2008). Dimensions of quality in higher education. Some insights into quality-based performance measurement.
- Saraiva, M. (2012). A Filosofia de Deming e a Gestão da Qualidade Total no Ensino Superior Português, 95–116.
- Saraiva, M., & Nogueiro, T. (n.d.). A Relevância da Filosofia de Deming no Ensino Superior Português.
- Sarrico, C. S. (2010). Indicadores de Desempenho para Apoiar os Processos de Avaliação e Acreditação de Cursos, 63.
- Servi, D. E., & Cont, M. (n.d.). Sistema de Gestão da Qualidade SGQ, 1–25.
- Seymour, D., & Collett, C. (1991). *Total Quality Management in Higher Education: A Critical Assessment*.
- Terkla, D. (2011). The Most Common Performance Indicators for Institutions and Their Boards.
- Van den Berghe, W. (n.d.). Application of ISO 9000 standards to education, (15).
- Wittek, L., & Kvernbekk, T. (2011). On the Problems of Asking for a Definition of Quality in Education, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 55(6), 671–684.

Vanapriya, Dodhiya (n.d.). Total Quality Management in Global Education System: Concept, Application & Implementation

Anexos

Anexo A

Fichas de Indicadores para o Domínio Ensino e Aprendizagem

1. Percentagem de aprovados relativamente ao total de inscritos	
Definição	O indicador pretende determinar a percentagem de estudantes que realizaram com sucesso a unidade curricular
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes aprovados}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar o sucesso dos estudantes na unidade curricular
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma percentagem de aprovação elevada
Nível desagregação/agregação	Desagregar por unidade curricular

2. Percentagem de Avaliados relativamente ao total de Inscritos	
Definição	O indicador pretende determinar qual a percentagem de estudantes inscritos que foram avaliados, ou seja que realizaram os momentos de avaliação.
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes avaliados}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar qual a percentagem de inscritos que realizou os momentos de avaliação, ou seja, que efetivamente tentou obter sucesso na unidade curricular. Permite estudar o impacto da não participação dos estudantes nos momentos de avaliação
Interpretação	Um valor elevado evidência uma elevada participação dos estudantes nos momentos de avaliação
Nível desagregação/agregação	Desagregar por unidade curricular

3. Percentagem de Aprovados relativamente ao total de Avaliados	
Definição	O indicador pretende representar o número de estudantes aprovados sobre o total de estudantes que foram aos momentos de avaliação, desta forma exclui-se os estudantes que não compareceram aos momentos de avaliação, obtendo a percentagem de aprovação daqueles que efetivamente tentaram obter sucesso na unidade curricular
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes aprovados}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes avaliados}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a percentagem de estudantes que obteve sucesso na unidade curricular relativamente a todos os estudantes que foram aos momentos de avaliação, ou seja a percentagem de aprovação efetiva
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma elevada percentagem de aprovação dos estudantes que compareceram aos momentos de avaliação. É importante analisar este indicador em conjunto com o indicador 2, pois este indicador, 3, pode apresentar um valor elevado e na verdade a percentagem de participação dos estudantes na unidade curricular ser reduzida
Nível desagregação/agregação	Desagregar por unidade curricular

4. Percentagem de Inscritos na 1ª inscrição relativamente ao total de inscritos	
Definição	O indicador pretende representar a percentagem de estudantes em primeira inscrição na unidade curricular
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos pela 1}^\text{ª} \text{ vez}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a percentagem de novos inscritos na unidade curricular
Interpretação	Quanto maior o valor do indicador menor o número de repetentes
Nível desagregação/agregação	Desagregar por unidade curricular

5. Percentagem de inscritos em 1º e 2º inscrição relativamente ao total de inscritos	
Definição	O indicador pretende representar a percentagem de estudantes em primeira e segunda inscrição relativamente ao total de estudantes inscritos na unidade curricular
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Nº de estudantes inscritos pela 1ª e 2ª vez}}{\text{Nº de estudantes inscritos}} \times 100$
Utilidade	Completa o indicador 4 ao incluir os estudantes em segunda inscrição no numerador. Permite avaliar a influência dos estudantes com três ou mais inscrições no número de inscritos na unidade curricular
Interpretação	Quanto maior o valor do indicador menor o número de estudantes com mais do que uma e duas inscrições
Nível desagregação/agregação	Desagregar por unidade curricular

6. Média das Notas	
Definição	O indicador pretende evidenciar a média das notas obtidas pelos estudantes aprovados
Fórmula de cálculo	$\frac{\Sigma \text{ das notas dos estudantes aprovados}}{\text{Nº de estudantes aprovados}}$
Utilidade	Permite avaliar a qualificação média obtida pelos estudantes na unidade curricular
Interpretação	Um valor elevado evidencia um bom desempenho académico dos estudantes
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por unidade curricular

7. Percentagem de notas superiores ou iguais a 16	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de estudantes que obtém uma classificação superior a 15 valores
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes com notas superiores ou iguais a 16}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes aprovados}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a percentagem de notas superiores ou iguais 16
Interpretação	Um valor elevado evidencia um bom desempenho académico dos estudantes
Nível desagregação/ agregação	Desagregar por unidade curricular

8. Percentagem de estudantes com mais de uma inscrição na dissertação de mestrado	
Definição	O indicador pretende identificar a percentagem de estudantes com mais de uma inscrição na dissertação de mestrado
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes com mais de uma inscrição na UC dissertação de mestrado}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos na UC dissertação de mestrado}} \times 100$
Utilidade	Permite identificar ciclos de estudo com elevado número de estudantes com mais de uma inscrição na UC dissertação
Interpretação	Quando menor o valor do indicador menor o número de estudantes inscritos com mais de uma inscrição na dissertação de mestrado
Nível desagregação/ agregação	Desagregar por unidade curricular

9. Satisfação com o funcionamento da unidade curricular	
Definição	O indicador pretende evidenciar a média dos valores atribuídos pelos estudantes no questionário sobre o funcionamento da unidade curricular
Fórmula de cálculo	Classificação média das respostas dadas pelos estudantes a uma questão do questionário pedagógico “Avaliação das Perceções dos Estudantes sobre o Funcionamento da Unidade Curricular”
Utilidade	Permite avaliar a satisfação dos estudantes com o funcionamento das unidades curriculares
Interpretação	Quanto maior o valor maior a satisfação dos estudantes com o funcionamento das unidades curriculares
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por unidade curricular

10. Satisfação com o desempenho dos docentes	
Definição	O indicador pretende evidenciar a média dos valores atribuídos pelos estudantes no questionário sobre o desempenho do docente
Fórmula de cálculo	Classificação média das respostas dadas pelos estudantes a uma questão do questionário pedagógico “Avaliação das Perceções dos Estudantes sobre o Desempenho dos Docentes”
Utilidade	Permite avaliar a satisfação dos estudantes com o desempenho dos docentes
Interpretação	Quanto maior o valor maior a satisfação dos estudantes com o desempenho dos docentes
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por unidade curricular

11. Percentagem de inscritos no total de vagas	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de inscritos por Concurso Nacional de Acesso (CNA) no total de vagas disponíveis
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos por CNA}}{\text{N}^\circ \text{ de vagas}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a procura dos estudantes pela Escola
Interpretação	Quanto maior o valor maior a procura de estudantes pela Escola
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por ciclo de estudos

12. Percentagem de colocados em 1º opção	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de colocados em primeira opção no Concurso Nacional de Acesso (CNA) no total de colocados
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes colocados em 1}^\circ \text{ opção no CNA}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes colocados}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a procura e preferência dos estudantes pela Escola
Interpretação	Quanto maior o valor maior a procura em primeira opção de estudantes pela Escola
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por ciclo de estudos

13. Número de unidades curriculares críticas	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de unidades curriculares críticas no âmbito do SIGQ
Fórmula de cálculo	Nº de unidades curriculares críticas
Utilidade	Permite identificar unidades curriculares com problemas no funcionamento ou desempenho dos docentes. Deve ser analisado em conjunto com os indicadores 9 e 10
Interpretação	Um valor reduzido evidencia uma satisfação dos estudantes com o funcionamento da unidade curricular e com o desempenho dos docentes
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudos

14. Percentagem de diplomados que obtém o grau de licenciado no número de anos previsto	
Definição	O indicador pretende identificar a percentagem de estudantes que obtém o grau de licenciado no número de anos previsto na duração do ciclo de estudo
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Nº de estudantes que se diplomaram no ano } n \text{ e ingressaram no ano } n-3}{\text{Nº de estudantes que se diplomaram no ano } n} \times 100$ <p>n = ano de cálculo do indicador</p> <p>Os estudantes de Mestrado Integrado não são considerados no cálculo deste indicador</p>
Utilidade	Permite identificar ciclos de estudo com elevado número de diplomados licenciados no ano previsto
Interpretação	Um elevado valor significa percentagens de aprovação elevadas dos estudantes
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudo

15. Percentagem de diplomados que obtêm o grau de mestre no número de anos previsto	
Definição	O indicador pretende identificar a percentagem de estudantes que obtêm o grau de mestre no número de anos previsto na duração do ciclo de estudo
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes que se diplomaram no ano n e ingressaram no ano n-2 ou n-5}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes que diplomaram no ano n}} \times 100$ <p>n = ano de calculo do indicador</p> <p>Os Mestrados Integrados são considerados no cálculo. Para esses estudantes é considerada a totalidade do seu percurso (5 anos), incluindo os três primeiros anos do ciclo de estudos</p>
Utilidade	Permite identificar ciclos de estudo com elevado número de diplomados mestres no ano previsto
Interpretação	Um elevado valor significa percentagens de aprovação elevadas dos estudantes
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudo

16. Percentagem de diplomados que obtêm o grau de doutor no número de anos previsto	
Definição	O indicador pretende identificar a percentagem de estudantes que obtêm o grau de doutor no número de anos previsto na duração do ciclo de estudo
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes que se diplomaram no ano n e ingressaram no ano n-4 e n-5}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes que diplomaram no ano n}} \times 100$ <p>n = ano de calculo do indicador</p> <p>Os doutoramentos são de 180ECTS e 240ECTS correspondendo a 4 ou 5 anos de duração. Ambos os doutoramentos são considerados para o cálculo</p>
Utilidade	Permite identificar ciclos de estudo com elevado número de diplomados doutores no ano previsto
Interpretação	Um elevado valor significa percentagens de aprovação elevadas dos estudantes
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudo

17. Tempo médio para a conclusão do ciclo de estudos - 1º ciclo	
Definição	O indicador pretende evidenciar o tempo médio para a conclusão do 1º ciclo de estudos
Fórmula de cálculo	$\frac{\Sigma \text{ do tempo até a conclusão do ciclo de estudos de cada estudante}}{\text{Nº de estudantes utilizados para o cálculo}}$
Utilidade	Permite avaliar a evolução do número médio de anos para a conclusão do 1º ciclo de estudo. Permite também comparar o valor com o número de anos previsto para a duração do ciclo de estudo
Interpretação	Um valor próximo do valor previsto para a duração do ciclo de estudo evidência elevadas percentagens de aprovação. Deve ser analisado em conjunto com o indicador 14
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por ciclo de estudo

18. Tempo médio para a conclusão do ciclo de estudos - 2º ciclo	
Definição	O indicador pretende evidenciar o tempo médio para a conclusão do 2º ciclo de estudos
Fórmula de cálculo	$\frac{\Sigma \text{ do tempo até a conclusão do ciclo de estudos de cada estudante}}{\text{Nº de estudantes utilizados para o cálculo}}$
Utilidade	Permite avaliar a evolução do número médio de anos para a conclusão do 2º ciclo de estudo. Permite também comparar o valor com o número de anos previsto para a duração do ciclo de estudo
Interpretação	Um valor próximo do valor previsto para a duração do ciclo de estudo evidência elevadas percentagens de aprovação. Deve ser analisado em conjunto com o indicador 15
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por ciclo de estudo

19. Tempo médio para a conclusão do ciclo de estudos – Mestrado Integrado	
Definição	O indicador pretende evidenciar o tempo médio para a conclusão do mestrado integrado
Fórmula de cálculo	$\frac{\Sigma \text{ do tempo até a conclusão do ciclo de estudos de cada estudante}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes utilizados para o cálculo}}$
Utilidade	Permite avaliar a evolução do número médio de anos para a conclusão do mestrado integrado. Permite também comparar o valor com o número de anos previsto para a duração do ciclo de estudo
Interpretação	Um valor próximo do valor previsto para a duração do ciclo de estudo evidencia elevadas percentagens de aprovação. Deve ser analisado em conjunto com o indicador 15
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por ciclo de estudo

20. Percentagem de aprovação	
Definição	O indicador pretende identificar a percentagem de estudantes que realizaram com sucesso um número elevado de unidades curriculares
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de ECTS realizados pelos estudantes}}{\text{N}^\circ \text{ de ECTS em que os estudantes estavam inscritos}} \times 100$
Utilidade	Permite identificar ciclos de estudo com reduzidas percentagens de aprovação
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma elevada percentagem de aprovação, o que significa que os estudantes realizaram com sucesso um elevado número de unidades curriculares
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudo

21. Percentagem de abandono	
Definição	O indicador pretende identificar a percentagem de estudantes que abandonaram o ciclo de estudos
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes que abandonaram o CE no ano n}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes que ingressaram no CE no ano n-1}} \times 100$
Utilidade	Permite identificar ciclos de estudo com elevadas percentagens de abandono.
Interpretação	Um valor reduzido evidencia um reduzido número de abandonos
Nível desagregação/agregação	Desagregar por ciclo de estudo e por razão de abandono (suspensão, transferido CNA, interrupções do estudo)

22. Percentagem de trabalhadores-estudantes	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de estudantes em regime de trabalhador-estudante
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ estudantes em regime de trabalhador-estudante}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos}} \times 100$
Utilidade	Um valor elevado deve despoletar uma análise aos indicadores 14, 15 ou 16 de forma a averiguar se o regime trabalhador-estudante afeta a progressão dos estudantes no ciclo de estudos
Interpretação	Um valor elevado significa um número elevado de estudantes em regime de trabalhador-estudante
Nível desagregação/agregação	Desagregar por ciclo de estudo

23. Percentagem de estudantes a tempo parcial	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de estudantes em regime de tempo parcial relativamente ao número total de estudantes
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ estudantes em regime de tempo parcial}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos}} \times 100$
Utilidade	Um valor elevado deve despoletar uma análise aos indicadores 14, 15 ou 16, de forma a averiguar se o regime de tempo parcial afeta a progressão dos estudantes no ciclo de estudos
Interpretação	Um valor elevado significa um número elevado de estudantes em regime de tempo parcial
Nível desagregação/agregação	Desagregar por ciclo de estudo

24. Percentagem de docentes com doutoramento	
Definição	Este indicador pretende evidenciar a percentagem de docentes (ETI) com doutoramento
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de docentes ETI com doutoramento}}{\text{N}^\circ \text{ de docentes ETI}} \times 100$ <p>ETI = Equivalente a Tempo Inteiro</p>
Utilidade	Permite avaliar o nível de qualificação do corpo docente
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado nível de qualificação
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudo

25. Rácio de estudantes inscritos por docente	
Definição	Este indicador pretende evidenciar o número de estudantes inscritos relativamente ao número de docentes (ETI) a lecionar
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos}}{\text{N}^\circ \text{ de docentes ETI}}$ <p>ETI = Equivalente a Tempo Inteiro</p>
Utilidade	Permite avaliar a adequação do corpo docente ao número de inscritos
Interpretação	Um valor reduzido evidencia um bom nível de recursos humanos. O valor indicado o número de estudantes por docente
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau e ciclo de estudo

26. Percentagem de docentes de nacionalidade estrangeira	
Definição	Este indicador pretende evidenciar a percentagem de docentes estrangeiros com contrato de trabalho com a FCT NOVA
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de docentes de nacionalidade estrangeira}}{\text{N}^\circ \text{ de docentes}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar o grau de internacionalização do corpo docente com base no número de docentes de nacionalidade estrangeira
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado nível de internacionalização do corpo docente
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

27. Percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (<i>incoming</i>)	
Definição	O Indicador pretende evidenciar a percentagem de estudantes recebidos em programas de mobilidade internacional
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes recebidos em mobilidade}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos em cursos conferentes de grau}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a procura e a divulgação da Escola no estrangeiro e evidencia o grau de internacionalização dos ciclo de estudos
Interpretação	Um valor elevado demonstra uma elevada internacionalização da procura da Escola e uma elevada recetividade por parte da Escola em receber estudantes estrangeiros
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

28. Percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional (<i>Outgoing</i>)	
Definição	O Indicador pretende evidenciar a percentagem de estudantes em programas de mobilidade internacional <i>outgoing</i> em cursos com atribuição de grau
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de estudantes enviados em mobilidade}}{\text{N}^\circ \text{ de estudantes inscritos em cursos conferentes de grau}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar o grau de internacionalização
Interpretação	Um valor elevado de estudantes em mobilidade <i>outgoing</i> demonstra uma elevada internacionalização da Escola
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

29. Satisfação dos estudantes em programas de mobilidade internacional (incoming)

Definição	O Indicador pretende evidenciar a satisfação dos estudantes recebidos em programas de mobilidade
Fórmula de cálculo	Dados obtidos através da questão 20 do questionário “ Erasmus Student - Mobility Questionnaire ” aplicado aos estudantes <i>incoming</i> .
Utilidade	Permite avaliar o grau de satisfação dos estudantes <i>incoming</i>
Interpretação	Um valor elevado de estudantes em mobilidade <i>incoming</i> apresentam um nível elevado de satisfação com o programa de mobilidade realizado na Escola. Não dispensa uma apreciação do relatório com a análise do questionário.
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

30. Satisfação dos estudantes em programas de mobilidade internacional (Outgoing)

Definição	O Indicador pretende evidenciar a satisfação dos estudantes enviados em programas de mobilidade
Fórmula de cálculo	Dados obtidos através da questão 15 do questionário “ Avaliação das percepções dos estudantes outgoing ”.
Utilidade	Permite avaliar o grau de satisfação dos estudantes <i>outgoing</i>
Interpretação	Um valor elevado de estudantes em mobilidade <i>outgoing</i> têm um elevado nível de satisfação com o programa de mobilidade. Não dispensa uma apreciação do relatório com a análise do questionário.
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

31. Percentagem de mestrados e doutoramentos oferecidos em inglês	
Definição	Este indicador permite evidenciar a internacionalização da Escola com base na oferta formativa lecionada em inglês
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Nº de mestrados e doutoramentos oferecidos em inglês}}{\text{Nº de mestrados e doutoramentos registados}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar o grau de internacionalização ao nível da oferta formativa
Interpretação	Um valor elevado demonstra uma elevada preocupação da Escola com a internacionalização
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

32. Percentagem de diplomados com trabalho remunerado até 18 meses após a obtenção de grau	
Definição	O indicador pretende evidenciar o nível de empregabilidade dos diplomados
Fórmula de cálculo	Dados obtidos através de um questionário aplicado pela ObipNOVA
Utilidade	Permite monitorizar a empregabilidade dos diplomados
Interpretação	Quanto maior o valor maior a recetibilidade do mercado aos diplomados da Escola. Não dispensa uma apreciação do relatório com a análise do questionário
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau

33. Tempo médio para obter um emprego	
Definição	O indicador pretende evidenciar o tempo médio até à obtenção de um emprego por parte dos diplomados
Fórmula de cálculo	Dados obtidos através de um questionário aplicado pela ObipNOVA
Utilidade	Permite monitorizar a empregabilidade dos diplomados
Interpretação	Quanto menor o valor maior a recetibilidade do mercado aos diplomados da Escola. Não dispensa uma apreciação do relatório com a análise do questionário.
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau

34. Percentagem de diplomados a trabalhar no estrangeiro	
Definição	O indicador pretende evidenciar os níveis de empregabilidade dos diplomados num mundo global
Fórmula de cálculo	Dados obtidos através de um questionário aplicado pela ObipNOVA
Utilidade	Permite monitorizar a internacionalização dos diplomados
Interpretação	Quanto maior o valor maior a empregabilidade dos diplomados no estrangeiro ou, pelo contrário, maior a dificuldade de obtenção de emprego em Portugal. Devem ser tidos em conta os indicadores 32 e 33 para uma interpretação sustentada. Não dispensa uma apreciação do relatório da ObipNOVA com a análise do questionário.
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por grau

35. Desempenho dos Diplomados em contexto de trabalho	
Definição	O indicador pretende evidenciar os níveis de satisfação das entidades empregadoras com os diplomados em contexto de trabalho
Fórmula de cálculo	Dados obtidos através do questionário “Desempenho dos Diplomados em Contexto de Trabalho”
Utilidade	Permite monitorizar a satisfação das entidades empregadoras
Interpretação	Quanto maior o valor maior o nível de satisfação das entidades empregadoras com o desempenho dos diplomados. Não dispensa uma apreciação do relatório com a análise do questionário às Entidades Empregadoras
Nível desagregação/ agregação	Ao nível da Escola

Anexo B

Fichas de Indicadores para o Domínio Investigação e Desenvolvimento

36. Percentagem de Unidades de I&D classificados com Exceccional, Excelente ou Muito Bom	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de Unidades de I&D classificadas pela FC&T como Exceccional, Excelente ou Muito Bom
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de unidades I\&D classificadas como Exceccional, Excelente ou Muito Bom}}{\text{N}^\circ \text{ de Unidades de I\&D da FCT NOVA}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar as atividades científicas e tecnologias desenvolvidas nas Unidades de I&D
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado desempenho por parte das Unidades de I&D. Às unidades de I&D com classificação de Exceccional, Excelente ou Muito Bom é atribuído um financiamento estratégico pela FC&T
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

37. Número de publicações	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de publicações com arbitragem por pares, indexadas a uma base de dados de referência
Fórmula de cálculo	Nº de publicações de docentes e investigadores com arbitragem por pares, indexadas a uma base de dados de referência
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes e investigadores em geral
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma elevada atividade científica
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

38. Número de publicações indexadas na WoS	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de publicações com arbitragem por pares, indexadas na base de dados Web of Science (WoS)
Fórmula de cálculo	Nº de publicações de docentes e investigadores
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes e investigadores indexada na WoS
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado número de publicações com arbitragem por pares na WoS
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

39. Número de publicações dos 7 tipos mais relevantes	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de publicações dos sete tipos mais relevantes, sendo eles: Book chapter; Article in conference proceedings with peer-reviewing; Book as author; Issue of journal as editor/coordinator; Article, letter or review in peer-reviewed journal; Book as editor/coordinator.
Fórmula de cálculo	Nº de publicações de docentes e investigadores dos sete tipos mencionados
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes e investigadores dos sete tipos de publicações mais relevantes
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado número de publicações
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

40. Número de publicações dos 7 tipos mais relevantes indexadas na WoS	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de publicações dos sete tipos mais relevantes indexadas na base de dados WoS, sendo eles: Book chapter; Article in conference proceedings with peer-reviewing; Book as author; Issue of journal as editor/coordinator; Article, letter or review in peer-reviewed journal; Book as editor/coordinator.
Fórmula de cálculo	Nº de publicações de docentes e investigadores indexadas na WoS
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes e investigadores dos sete tipos de publicações mais relevantes, indexadas na WoS
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado número de publicações indexadas na WoS
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

41. Número de artigos em revistas	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número artigos de docentes e investigadores em revistas
Fórmula de cálculo	Nº de artigos publicados em revistas
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes e investigadores que foi publicada em revistas
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado número de publicações em revistas
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

42. Número de artigos em revistas indexados na WoS	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número artigos de docentes e investigadores em revistas indexados na base de dados WoS
Fórmula de cálculo	Nº de artigos publicados em revistas indexados na WoS
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes e investigadores que foi publicada em revistas e indexada na WoS
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado número de publicações em revistas
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

43. Número de artigos em <i>conference proceeding</i>	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número artigos de docentes e investigadores em <i>conference proceeding</i>
Fórmula de cálculo	Nº de artigos em <i>conference proceeding</i>
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes e investigadores em <i>conference proceeding</i>
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado número de artigos em <i>conference proceeding</i>
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

44. Número de artigos em <i>conference proceeding</i> indexados na WoS	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número artigos de docentes e investigadores em <i>conference proceeding</i> indexados na base de dados WoS
Fórmula de cálculo	Nº de artigos em <i>conference proceeding</i> indexados na WoS
Utilidade	Permite monitorizar a atividade científica desenvolvida pelos docentes em em <i>conference proceeding</i> indexados na WoS
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado número de artigos em <i>conference proceeding</i> indexados na WoS
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

45. Percentagem de publicações com coautores estrangeiros	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de publicações com coautores estrangeiros
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Nº de publicações com coautores estrangeiros}}{\text{Nº de publicações}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar o nível de internacionalização das publicações dos docentes e investigadores
Interpretação	Um valor elevado evidencia que os docentes e investigadores desenvolvem trabalhos com cientistas de instituições estrangeiras, o que revela níveis de internacionalização da sua atividades
Nível desagregação/Agregação	Ao nível da Escola e desagregar por país

46. Percentagem de receitas de financiamento de projetos por programas-quadro da EU sobre o total da receita dos projetos	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de projetos financiados por programas do quadro da EU
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Receitas dos projetos financiados por programas quadro EU}}{\text{Total da receita dos projetos da FCT NOVA}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar a proporção de projetos financiados por programas-quadro da EU. Assim como o nível de internacionalização dos projetos da Escola. O apoio a nível da União Europeia a atividades de Investigação e Desenvolvimento está organizado em termos de programas multianuais designados muitas vezes por programas quadro
Interpretação	Um valor elevado evidencia que os docentes e investigadores desenvolvem trabalhos com interesse por parte da EU
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

47. Número de projeto com bolsa ERC	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de projetos financiados por bolsas do Conselho de Investigação Europeu (ERC)
Fórmula de cálculo	Nº de projetos financiados por bolsas ERC
Utilidade	Permite avaliar o potencial dos investigadores. A bolsa ERC apoia a investigação de excelência.
Interpretação	Um valor elevado evidencia que os docentes e investigadores desenvolvem investigação de excelência, mas também que a Escola tem capacidade de manter e/ou atrair investigadores reconhecidos. Visto a Escola não ser contemplada diretamente com o financiamento e tendo o investigador a possibilidade de mudar de instituição de acolhimento
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

48. Percentagem de receitas de financiamento de projetos por Instituições Nacionais sobre o total da receita dos projetos	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de receitas provenientes de projetos financiados por Instituições Nacionais (FC&T; ACT; Ministérios)
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Receitas de projetos financiados por instituições nacionais}}{\text{Total da receita dos projetos da FCT NOVA}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar o nível de relevância dos projetos a nível nacional
Interpretação	Um valor elevado evidencia que os docentes e investigadores desenvolvem trabalhos com interesse nacional
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

49. Percentagem de receitas de financiamento de projetos por prestação de serviços sobre o total da receita dos projetos	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de receitas proveniente de projetos financiados por prestação de serviços
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Receitas de projetos financiados por prestações de serviço}}{\text{Total da receita dos projetos da FCT NOVA}} \times 100$
Utilidade	Permite avaliar o nível de relevância dos projetos por parte das empresas e o nível de relação com o exterior
Interpretação	Um valor elevado evidencia que os docentes e investigadores desenvolvem trabalhos com interesse para as empresas
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

50. Percentagem de receitas de financiamento para investigação sobre o total da receita da FCT	
NOVA	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de receitas de financiamento para investigação
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Receita obtida para investigação}}{\text{Total das receitas da Escola}} \times 100$
Utilidade	Permite monitorizar as receitas de financiamento para a investigação
Interpretação	Um valor elevado evidencia independência financeira e capacidade de gerar receitas próprias
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

51. Financiamento para a investigação por docente	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de financiamento para a investigação por docentes ETI
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Valor do financiamento obtido para investigação}}{\text{Nº de docentes ETI}} \times 100$
Utilidade	Indica o nível de qualidade da investigação desenvolvida e a capacidade de autossustentabilidade da Escola
Interpretação	Quanto maior o valor maior o nível de financiamento para a investigação por docente
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

52. Percentagem da despesa em investigação sobre o total da despesa da FCT NOVA	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de despesa relativamente ao total da despesa
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Despesa com investigação}}{\text{Total da despesa da Escola}} \times 100$
Utilidade	Permite monitorizar o investimento da Escola na investigação. Importante para estabelecer um paralelismo entre o valor deste indicador e os resultados alcançados na área da investigação. Se o valor deste indicador aumentar mas a produtividade da investigação se mantiver ou diminuir devem ser analisadas as causas
Interpretação	Quanto maior o valor do indicador maior o valor despendido em investigação pela Escola
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

53. Número de investigadores	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de investigadores a desenvolver atividade científica na FCT NOVA
Fórmula de cálculo	Nº de membros integrados em unidades de I&D. Um investigador tem de cumprir três critérios mínimos para ser considerado membro integrado de uma unidade de I&D, segunda FC&T: Ser investigador com o grau académico de doutor ou o título de agregado e que em qualquer dos casos têm obrigatoriamente um contrato ou vínculo com uma instituição portuguesa; Dedicar um mínimo de 30% a atividades de investigação; Ter produzido pelo menos dois indicadores de produção científica, se doutorado após 31/12/2009 e quatro indicadores de produção científica nos últimos cinco anos, se doutorado antes de 31/12/2009
Utilidade	Permite monitorizar o número de investigadores nas unidades de I&D da Escola
Interpretação	Quanto maior o valor do indicador maior o número de recursos humanos dedicados à investigação
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

54. Número de investigadores com contrato FC&T	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de investigadores com contrato FC&T
Fórmula de cálculo	Nº de investigadores com contrato FC&T
Utilidade	Permite monitorizar o número de investigadores com contrato FC&T. Este contrato é atribuído aos cientistas mais promissores, sendo considerado uma distinção
Interpretação	Quanto maior o valor do indicador maior o número de recursos humanos dedicados à investigação reconhecidos pela FC&T como talentosos e promissores
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento

55. Percentagem de investigadores com nacionalidade estrangeira	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem investigadores com nacionalidade estrangeira
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Nº de investigadores com nacionalidade estrangeira}}{\text{Nº de investigadores}} \times 100$ <p>Para o cálculo são considerados docentes e investigadores designados como membros integrados de uma unidade I&D</p>
Utilidade	Permite monitorizar o nível de internacionalização dos docentes e investigadores
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado nível de internacionalização dos docentes e investigadores
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e por departamento

56. Percentagem de post-docs relativamente ao total de docentes e investigadores doutorados	
Definição	O indicador pretende evidenciar a percentagem de post-docs relativamente ao total de docentes e investigadores doutorados
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de investigadores com post-docs}}{\text{N}^\circ \text{ de investigadores}} \times 100$ <p>Para o cálculo são considerados docentes e investigadores designados como membros integrados de uma unidade I&D</p>
Utilidade	Permite monitorizar o nível de formação dos docentes e investigadores
Interpretação	Um valor elevado evidencia um elevado nível de formação dos docentes e investigadores
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e por departamento

Anexo C

Fichas de Indicadores para o Domínio

Relações com o Exterior

57. Número de protocolos e parcerias institucionais com empresas nacionais	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de protocolos e parcerias entre a Escola e empresas nacionais
Fórmula de cálculo	Nº de protocolos e parcerias entre a Escola e empresas nacionais
Utilidade	Permite monitorizar a evolução do número protocolos e parcerias, monitorizando as relações com o exterior entre a Escola e o tecido económico português
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma forte relação entre a Escola e as empresas portuguesas
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

58. Número de protocolos e parcerias institucionais com a administração pública e autarquias e outros parceiros sociais	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de protocolos e parcerias entre a Escola e a administração pública, autarquias e outros parceiros sociais
Fórmula de cálculo	Nº de protocolos e parcerias entre a Escola e a administração pública, autarquias e outros parceiros sociais
Utilidade	Permite monitorizar a evolução do número protocolos e parcerias com a administração pública, autarquias e outros parceiros sociais. Monitorizando as relações com o exterior com o tecido económico e social português
Interpretação	Um valor elevado evidencia uma forte relação entre a Escola e parceiros sociais
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

59. Número de parcerias com entidades internacionais	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de parcerias com entidades internacionais
Fórmula de cálculo	Nº de parcerias com entidades internacionais Inclui fundações com sede fora de Portugal, instituições estrangeiras de ensino superior, projetos e redes financiados pelo 7º Programa-Quadro, ações COST, associações com sede no estrangeiro.
Utilidade	Permite monitorizar o grau de internacionalização das relações exteriores da Escola
Interpretação	Um valor elevado evidência uma forte internacionalização das relações exteriores da Escola
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

60. Percentagem de mestrados e doutoramentos conjuntos com instituições nacionais	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de mestrados e doutoramentos conjuntos com Unidades Orgânicas da NOVA ou com instituições nacionais relativamente ao número de mestrados e doutoramentos da Escola
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Nº de programas em associação com instituições nacionais}}{\text{Nº de Mestrados e de Doutoramentos registados}} \times 100$ Quando de um programa de estudos em associação façam parte simultaneamente instituições nacionais e internacionais, esse programa de estudos será considerado nos dois indicadores relevantes (Indicadores 60 e 61)
Utilidade	Permite avaliar o grau de associação com instituições de ensino superior nacionais
Interpretação	Um valor elevado evidência um elevado número de programas conjuntos, ou seja mede o nível de relações interinstitucionais
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

61. Percentagem de mestrados e doutoramentos conjuntos com instituições internacionais

Definição	O indicador pretende evidenciar o número de mestrados e doutoramentos conjuntos com instituições de outros países.
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de programas em associação com instituições internacionais}}{\text{N}^\circ \text{ de Mestrados e de Doutoramentos registados}}$ <p>Quando de um programa de estudos em associação façam parte simultaneamente instituições nacionais e internacionais, esse programa de estudos será considerado nos dois indicadores relevantes (Indicadores 60 e 61)</p>
Utilidade	Permite avaliar o nível de internacionalização do ensino na Escola, através da oferta curricular que oferece oportunidades de realização de períodos de estudo no estrangeiro e/ou aulas dadas por docentes de outras IES estrangeiras
Interpretação	Um valor elevado evidencia um nível elevado de internacionalização da oferta formativa da Escola
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por país

62. Número de Patentes

Definição	O indicador pretende evidenciar o número de patentes atribuídas a investigação desenvolvida na Escola
Fórmula de cálculo	Nº de patentes (concedidas, submetidas e licenciadas)
Utilidade	Permite monitorizar a inovação e criação de valor social e económico

Interpretação	Um valor elevado evidencia uma forte criação de valor económico com interesse para a sociedade e inovador
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por patentes concedidas, submetidas e licenciadas. E desagregar por patentes nacionais ou internacionais

63. Número de prestações de serviço	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de prestações de serviço externas
Fórmula de cálculo	Nº de prestações de serviço externas Prestação de serviço externa é uma prestação onde membros da FCT NOVA prestam um serviço remunerado ao exterior
Utilidade	Permite monitorizar as relações com o exterior e o interesse de entidades externas pelo conhecimento dos docentes e investigadores
Interpretação	Um valor elevado evidência uma elevada simbiose entre a escola e a sociedade
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

64. Número de spin-offs e start-ups	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de empresas criadas por docentes investigadores da Escola
Fórmula de cálculo	Nº de empresas criadas por membros da FCT NOVA
Utilidade	Permite monitorizar a criação de iniciativa de valor social e económico
Interpretação	Um valor elevado evidência uma forte criação de valor social e económico
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola

65. Número de conferências, seminários e outros eventos	
Definição	O indicador pretende evidenciar o número de conferências, seminários e outros eventos de interesse realizados na Escola
Fórmula de cálculo	Nº conferências, seminários e outros eventos
Utilidade	Permite monitorizar a criação de iniciativas de partilha de conhecimento
Interpretação	Um valor elevado evidencia um forte interesse da Escola em promover sessões de partilha de conhecimento
Nível desagregação/agregação	Ao nível da Escola e desagregar por departamento