



FCTUC FACULDADE DE CIÊNCIAS
E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA MECÂNICA

Proposta para a Gestão de Projetos no Âmbito do Campus Sustentável na Universidade de Coimbra

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia e
Gestão Industrial

Autor

Carlos Eduardo Silva Alonso

Orientador

Professor Doutor Cristovão Silva

Júri

Presidente Professor Doutor Adélio Manuel Rodrigues Gaspar
Professor Auxiliar da Universidade de Coimbra

Vogais Professor Doutor Cristóvão Silva
Professor Auxiliar da Universidade de Coimbra
Professor Doutor José Joaquim da Costa
Professor Auxiliar da Universidade de Coimbra

Coimbra, Setembro, 2015

A educação é o nosso passaporte para o futuro, pois, o amanhã pertence às
pessoas que se preparam hoje.

Malcom X (1925-1965)

Aos meus pais.
Sou o que sou por vocês.

Agradecimentos

Este trabalho foi possível graças ao apoio e o contributo de cada um dos professores envolvidos nestes casos de estudo, em especial ao Professor Doutor Cristóvão Silva por ter orientado esta tese e ao Professor Doutor Adélio Gaspar por brindar o apoio.

Um grande obrigado, para cada um dos professores que formaram parte desta formação académica.

Aos meus pais, que me deram o carinho, amor e apoio incondicional necessário para continuar a vida longe deles.

Aos meus colegas de estudo, por ter-me recebido de forma ótima e ter brindado o apoio nas salas de aulas nestes dois anos.

Eternamente agradecido...

Resumo

O presente trabalho enquadra-se no plano de estudos do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial como requisito para a obtenção da qualificação do grau de Mestre pela Universidade de Coimbra.

O objetivo principal deste trabalho consistiu no desenvolvimento de procedimentos e processos para a gestão das dissertações dos alunos de mestrado dos Departamentos de Engenharia Mecânica (DEM), Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (DEEC) e Engenharia Civil (DEC), com temas ligados ao estudo e melhoria de instalações e serviços da Universidade de Coimbra.

Para começar identificaram-se os documentos adicionados ao Repositório Geral da UC, com a finalidade de analisar as áreas, departamentos e os cursos, maiormente envolvidos com estas iniciativas. A seguir entrou-se em contacto com todos os docentes dos departamentos envolvidos para obter os dados de outros projetos que ainda não tinham sido adicionados ao repositório geral, para assim, completarem uma quantidade importante de documentos para a sua análise.

Posteriormente foi concebido um inquérito de avaliação de impacto para identificar se as entidades acolhedoras da UC tinham a intenção de implementar as propostas e recomendações apresentadas nos projetos de tese. Após deste inquérito concluiu-se que a taxa de implementação era muito baixa, devido à falta de seguimento após da apresentação da dissertação, ficando só como uma experiência académica e não como um projeto tangível que beneficia a Universidade.

Após a análise de dados e identificação dos problemas, definiu-se uma série de procedimentos e processos a seguir por parte das entidades envolvidas para que as recomendações dos projetos desenvolvidos sejam implementadas e ter o impacto desejado.

Para criar um campus sustentável é necessário que todos os documentos e investigações relacionadas com este tema sejam adequadamente geridos e divulgados; é a única maneira de chegar a toda a comunidade envolvida e criar benefícios reais para a UC.

Palavras-chave Gestão de Projetos, Seguimento, Monitoramento, Desenvolvimento, Campus sustentável, Processos.

Abstract

This work is part of the Master's in Engineering and Industrial Management curriculum as a requirement for obtaining the qualification of Master's degree from the University of Coimbra.

The main objective of this work was the development of procedures and processes for project management for master course's students from the Departments of Mechanical Engineering (DEM), Electrical and Computer Engineering (DEEC) and Civil Engineering (DEC) related to the study and improvement of the UC's facilities and services

To begin were identified the documents added to the UC General Repository, in order to analyze the areas, departments and courses mainly involved in these initiatives. Then was made contact with all the teachers of the departments involved to get some important data from other projects that had not yet been added to the general repository, to completed a significant amount of documents for its analysis.

Further, was made an impact assessment survey to identify if the department that was object to analysis have the intentions to implement the proposals and recommendations presented in the thesis projects. After this survey it was concluded that the implementation rate was very low, due to lack of follow-up after the presentation of the dissertation, getting only not as an academic project and a tangible project that would provide benefits to the University.

Thereafter data analysis and identification of problems, was designed the procedures and processes that has to be followed by the entities involved to implement the project's recommendations and have the desire impact.

To create a more sustainable campus is necessary that all the documents and investigations related to this theme must be properly managed and disclosed, that is the only way to reach to all the community involved and creates real benefits to the UC.

Keywords Sustainable Campus, Project Management, Monitoring, Follow-up, Development, Processes.

Índice

Índice de Figuras	vi
Índice de Tabelas	vii
Siglas	viii
1. INTRODUÇÃO	3
1.1. Objetivo Geral	3
1.2. Metodologia.....	4
1.3. Organização do Documento	4
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	5
2.1. Projeto	5
2.2. Gestão de Projetos	6
2.2.1. Áreas de Interesse para a Gestão de Projetos	7
2.2.2. Processos do Projeto.....	14
2.2.3. Grupos de Processos.....	15
2.2.4. Lean Higher Education (LHE)	21
2.2.5. Repositório Digital da Universidade de Coimbra.....	22
2.3. Antecedentes de Campus Sustentáveis.....	23
2.3.1. International Sustainable Campus Network (ISCN)	23
2.3.2. Energia para a Sustentabilidade Universidade de Coimbra (EfS).....	24
2.3.3. Sustainable Campus Florida State University	27
3. DESENVOLVIMENTO	27
3.1. Recolha de Dados de Teses de Mestrado do Repositório Geral da UC	27
3.2. Recolha de dados Mediante Contacto com Professores da UC.....	29
3.3. Inquérito de Avaliação de Impacto	33
3.3.1. Resultados do Inquérito	34
4. PROPOSTAS DE MELHORIA	38
4.1. Ciclo de Vida do Projeto	38
4.1.1. Fase Inicial.....	38
4.1.2. Processos da Fase Inicial	41
4.1.3. Formato de pedido de estudo para as entidades acolhedoras	42
4.2. Planeamento do Estudo	42
4.3. Execução, Controlo e Monitorização do Estudo	43
4.4. Fim do estudo	45
4.5. Implementação das propostas e recomendações	46
4.5.1. Fase inicial da implementação.....	46
4.5.2. Planeamento e execução.....	47
4.5.3. Fecho do Projeto.....	48
CONCLUSÕES.....	49

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXO A	52
ANEXO B.....	55
ANEXO C.....	56

Índice de Figuras

Figura 1. Ciclo de Vida do Projeto	6
Figura 2. Sequenciamento dos processos de planeamento	17
Figura 3. Processos de Facilitação para a Execução do Plano do Projeto.....	18
Figura 4. Processos de Facilitação para o Controlo do Projeto.....	20
Figura 5. Teses por Departamento Adicionadas ao Repositorio.	28
Figura 6. Teses por Curso Adicionadas ao Repositorio.	28
Figura 7. Teses por Departamento entre o repositório e Orientadores.....	30
Figura 8. Teses por Curso Repositório e Orientadores.....	30
Figura 9. Teses por área de estudo	31
Figura 10. Evolução Anual dos Projetos de Tese.....	32
Figura 11. Percentagem de documentos adicionados ao repositório.....	32
Figura 12. Resultados da primeira pergunta do inquérito.	34
Figura 13. Resultados da segunda pergunta do inquérito.	35
Figura 14. Resultado da terceira pergunta do inquérito.....	36
Figura 15. Resultado da quarta pergunta do inquérito.....	37
Figura 16. Ciclo de vida do projeto.	38

Índice de Tabelas

Tabela 1. Interação dos Processos na Gestão da Integração.....	7
Tabela 2. Interação dos Procesos na Gestão da Abrangência.....	9
Tabela 3. Interação dos Processos da Gestão do Tempo	11
Tabela 4. Interação dos Processos na Gestão de Custos do Projeto	12
Tabela 5. Interação dos Processos na Gestão do Controlo da Qualidade.....	13
Tabela 6. Princípios do Lean Higher Education.....	21
Tabela 7. Documentos Registados no Repositório Geral da UC.....	23
Tabela 8. Documentos com Casos de Estudo Instalações / Serviços da UC.....	23
Tabela 9. Ligação das áreas de estudo para a atribuição das investigações	40
Tabela 10. Processos da fase inicial.	41
Tabela 11. Processos da fase de planeamento.	42
Tabela 12. Processos da fase de execução.....	43
Tabela 13. Processos da fase de controlo.	44
Tabela 14. Processos do fim do estudo.....	45
Tabela 15. Atividades da fase inicial para a implementação das propostas.	47

Siglas

CACE - Comissão de Acompanhamento Científico Externa
CAPA - Comité para os Assuntos Pedagógicos e Académicos
CCCG - Comissão de Coordenação Científica e de Gestão
CCom - Comité para a Comunicação
CDI - Conselho dos Docentes e Investigadores
CEAA - Conselho Externo de Aconselhamento e Aferição
CICLE - Comité para a Investigação Científica e a Ligação às Empresas
CRI - Conselho de Representação Interdisciplinar
CTI - Comité para a Transferência Interna
DEC - Departamento de Engenharia Civil
DEEC - Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
DEM - Departamento de Engenharia Mecânica
EfS - Energy for Sustainability
FCTUC - Faculdade de Ciências y Tecnologia
FSU - Florida State University
I&D - Investigação e Desenvolvimento
ISCN - International Sustainable Campus Network
LHE - Lean Higher Education
MEGI - Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial
MIEA - Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente
MIEEC - Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores
MIEM - Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica
PMBOK - Project Management Body of Knowledge
PMI - Project Management Institute
UC - Universidade de Coimbra

1. INTRODUÇÃO

Anualmente diversos Professores dos departamentos de Engenharia Mecânica, Engenharia Civil e Engenharia Eletrotécnica e Computadores disponibilizam uma série de trabalhos de com temas relacionados com a melhoria das instalações e serviços da Universidade de Coimbra. Estes vão permitir ao candidato aplicar os conhecimentos adquiridos nas salas de aulas e a obtenção do grau de mestre. Os docentes através de diferentes meios enviam as vagas dos projectos para atrair aos alunos e desenvolvê-los; no entanto, não há nenhum procedimento para a atribuição, desenvolvimento e acompanhamento dos resultados dessas investigações. Este trabalho tem como o principal objetivo definir uma proposta de procedimentos para orientar o processo de dissertações de mestrado que sejam realizadas com foco nas instalações e serviços da UC.

Esta proposta está diretamente relacionada com a iniciativa “Campus Sustentável”, que permitirá o desenvolvimento de projetos nas áreas de gestão de energia, gestão da manutenção, condições do ambiente interior, gestão do ambiente entre outras áreas, que vão facilitar implementar de forma eficiente os resultados das investigações e que seja um benefício real para a Universidade de Coimbra.

1.1. Objetivo Geral

Apresentar uma proposta para a gestão das dissertações de mestrado dos Departamentos de Engenharia Mecânica, Engenharia Civil e Engenharia Eletrotécnica e de Computadores efetuadas às instalações e serviços da Universidade de Coimbra.

1.2. Metodologia

Neste estudo foi seguida a seguinte metodologia de investigação:

- Levantamento de dados de teses de Mestrado através do Repositório Digital da Universidade de Coimbra;
- Entrevistas com Orientadores de Teses de Mestrado;
- Tratar Informação recolhida;
- Análise estatística de teses (temas, resultados, departamentos acolhedores, etc);
- Definir procedimentos de afetação, monitorização e acompanhamento de projetos;
- Apresentar propostas e recomendações.

1.3. Organização do Documento

O seguinte trabalho de investigação está organizado em cinco capítulos, que são enumerados a continuação:

- Capítulo I – Introdução: Apresenta-se a introdução do projeto de dissertação, o objetivo geral e a metodologia seguida.
- Capítulo II – Enquadramento Teórico: Definem-se os conceitos teóricos e o conjunto de ideias que orientam a investigação.
- Capítulo III – Desenvolvimento: Atividades executadas para a recolha de dados e a análise da situação atual dos fatores envolvidos nesta investigação.
- Capítulo IV – Propostas de melhoria: Definem-se as propostas e conclusões do trabalho.
- Capítulo V – Conclusões.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. Projeto

O termo projeto vem do latim *proiectus* e define-se como o conjunto de atividades desenvolvidas para atingir um determinado objetivo. Estas atividades são inter-relacionadas e executadas de forma coordenada.

Segundo o Robert e Wallace (2002), os projetos podem ter várias características, que são:

- Tem um objetivo geral que pode ser estabelecido de forma explícita.
- Tem restrições e objetivos específicos.
- Precisa de pessoas com diversos talentos que trabalhem de forma organizada.
- Um projeto é único e dificilmente será repetido de forma exata.
- Não é sempre conhecido pelo grupo de trabalho, já que pode incluir novas áreas de ação.
- É uma atividade com um período de execução pré determinado.
- É parte de um processo que tem diversas fases e estruturas que mudam no desenvolvimento do projeto.
- Um projeto pode ser uma interligação com outros projetos que estão a ser desenvolvidos em outras áreas estruturais de uma organização.
- Tem uma complexidade elevada que requer a participação de equipas de várias disciplinas.

De acordo com estas características, um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto ou serviço único. Cada projeto tem características e objetivos diferentes e é obra do trabalho de um grupo de pessoas e diferentes níveis de uma organização.

Os projetos são um componente fundamental para a execução das estratégias de uma organização, neste caso de estudo o principal interesse é a implementação de melhoras em procedimentos e processos no âmbito das teses de mestrado feitas às instalações da UC.

2.2. Gestão de Projetos

Segundo Robert e Wallace (2002), a gestão de projetos “é o processo de planeamento e execução de uma parte do trabalho a partir do qual começa até que seja concluída, com o objetivo de garantir o cumprimento dos objetivos, em linha com as limitações de tempo e de custo e atende os padrões de qualidade especificados”.

Um projeto deve cumprir com uma série de objetivos, custos, tempo e qualidade de acordo com as exigências do cliente. Neste caso de estudo o cliente é a Universidade de Coimbra que pode requerer a análise de uma instalação ou serviço para aplicar as melhoras necessárias.

Para gerir um projeto é preciso ter uma adequada planeamento e controlo desde o início até o fim; só assim, se pode garantir que as conclusões e recomendações da análise feita possam ter o impacto desejado. De acordo com isto, um projeto é estruturado em fases e tem um ciclo de vida conforme representado na Figura1.

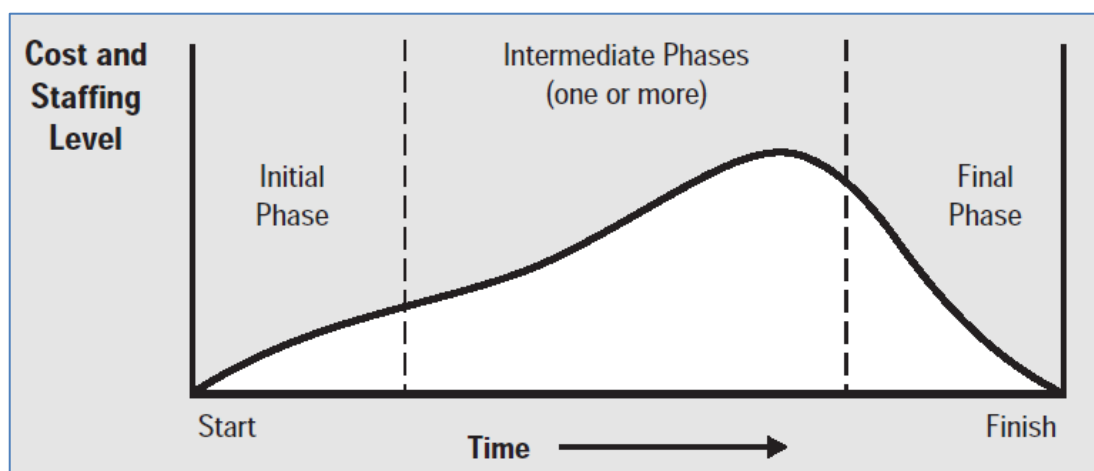


Figura 1. Ciclo de Vida do Projeto (Project Management Institute - PMI, 1996).

2.2.1. Áreas de Interesse para a Gestão de Projetos

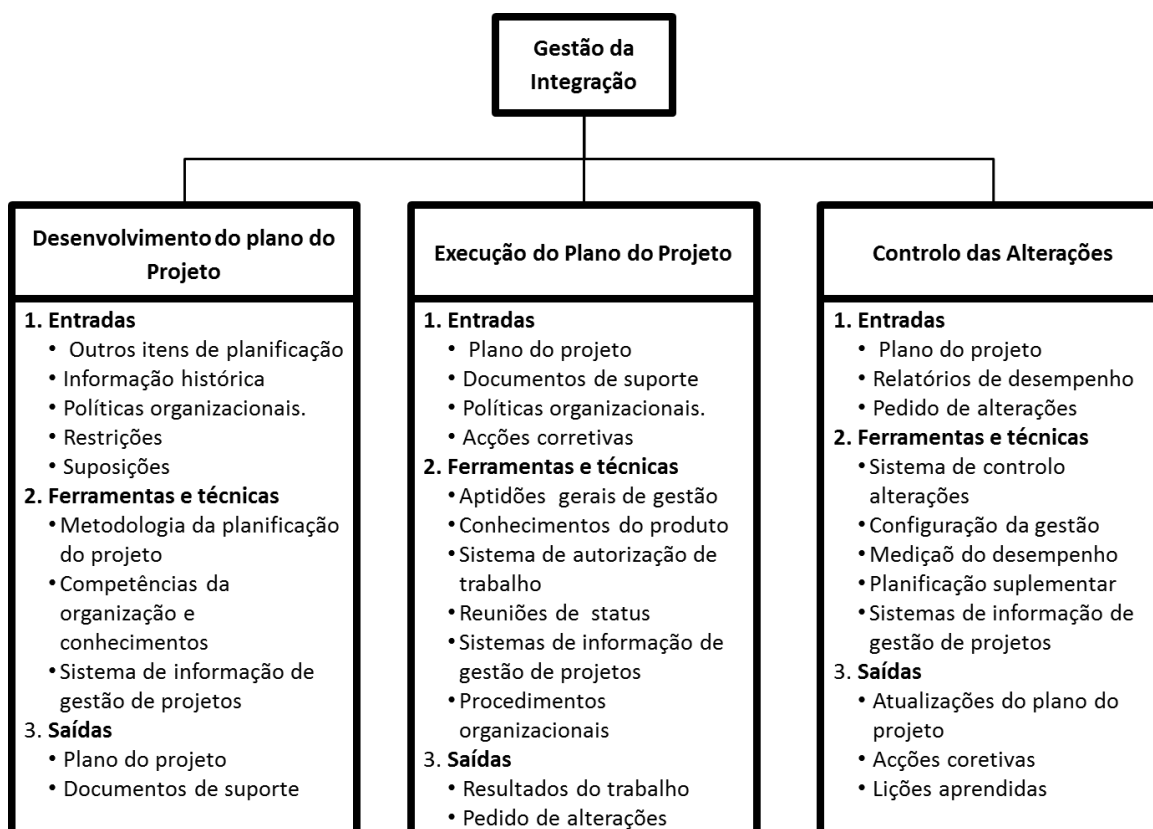
Gestão de Integração

Na gestão de projetos é fundamental que cada um dos processos envolvidos esteja integrado e coordenado adequadamente. Para alcançar esta integração deve existir um equilíbrio entre os objetivos e as alternativas disponíveis, com a finalidade de cumprir ou superar as expectativas da organização.

Existem três processos que fornecem a integração necessária para executar com sucesso um projeto (Ver Tabela 1):

- Desenvolvimento do plano do projeto.
- Execução do plano do projeto.
- Controlo das alterações.

Tabela 1. Interação dos Processos na Gestão da Integração (PMI, 1996).



Gestão da Abrangência

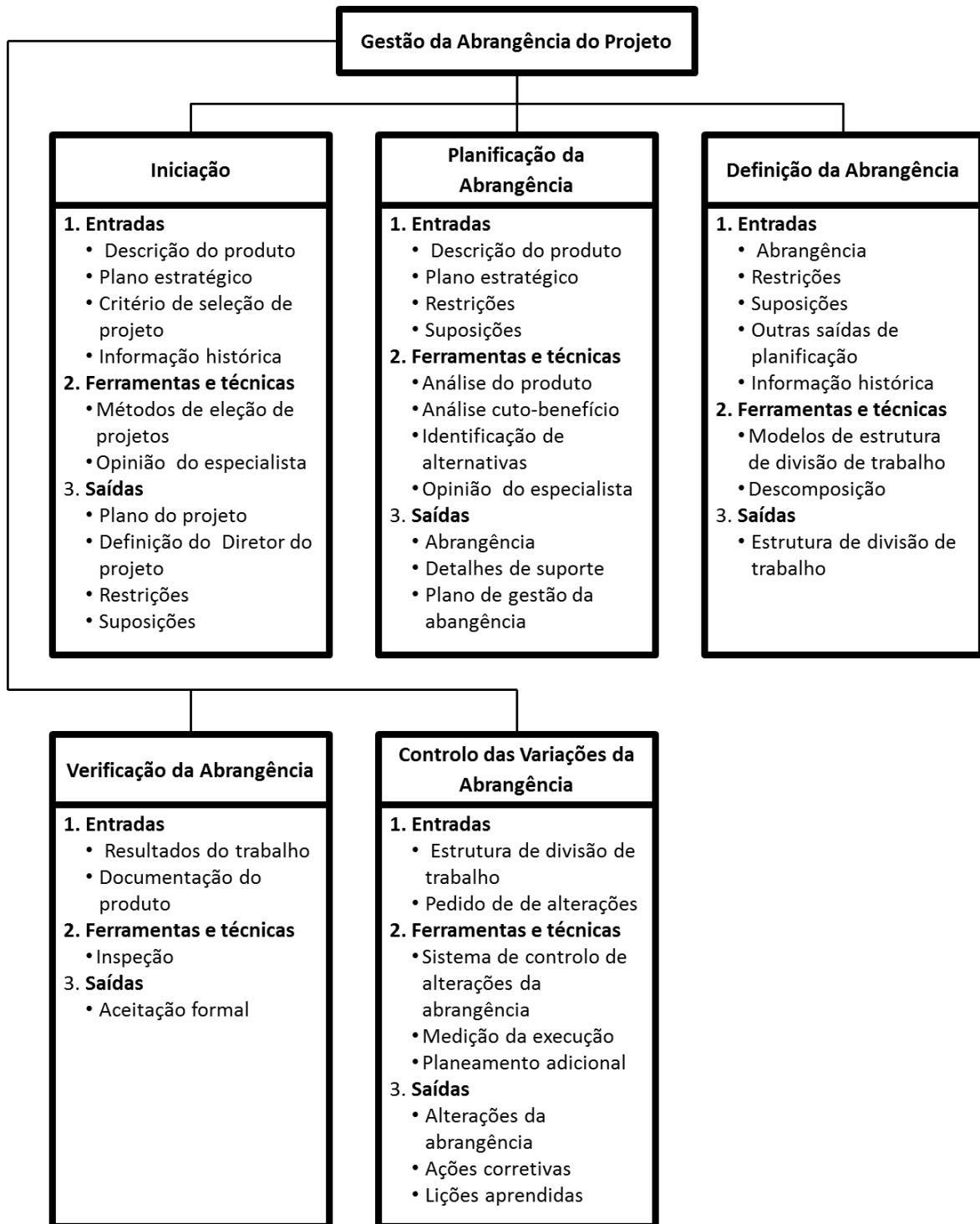
De acordo com o PMI (1996), a gestão da abrangência de um projeto (Project Scope Management) tem como principal objetivo definir e controlar o que deve ser incluído e que não. Envolve uma série de processos que vão assegurar que o projeto inclui todas as atividades necessárias para cumprir os objetivos com sucesso.

A gestão da abrangência inclui cinco processos que são (Ver Tabela 2):

- Iniciação
- Planeamento da abrangência
- Definição da abrangência.
- Verificação da abrangência.
- Controlo das alterações na abrangência.

Estes tópicos são definidos no ponto 2.2.3.Grupo de Processos.

Tabela 2. Interação dos Processos na Gestão da Abrangência (PMI, 1996).



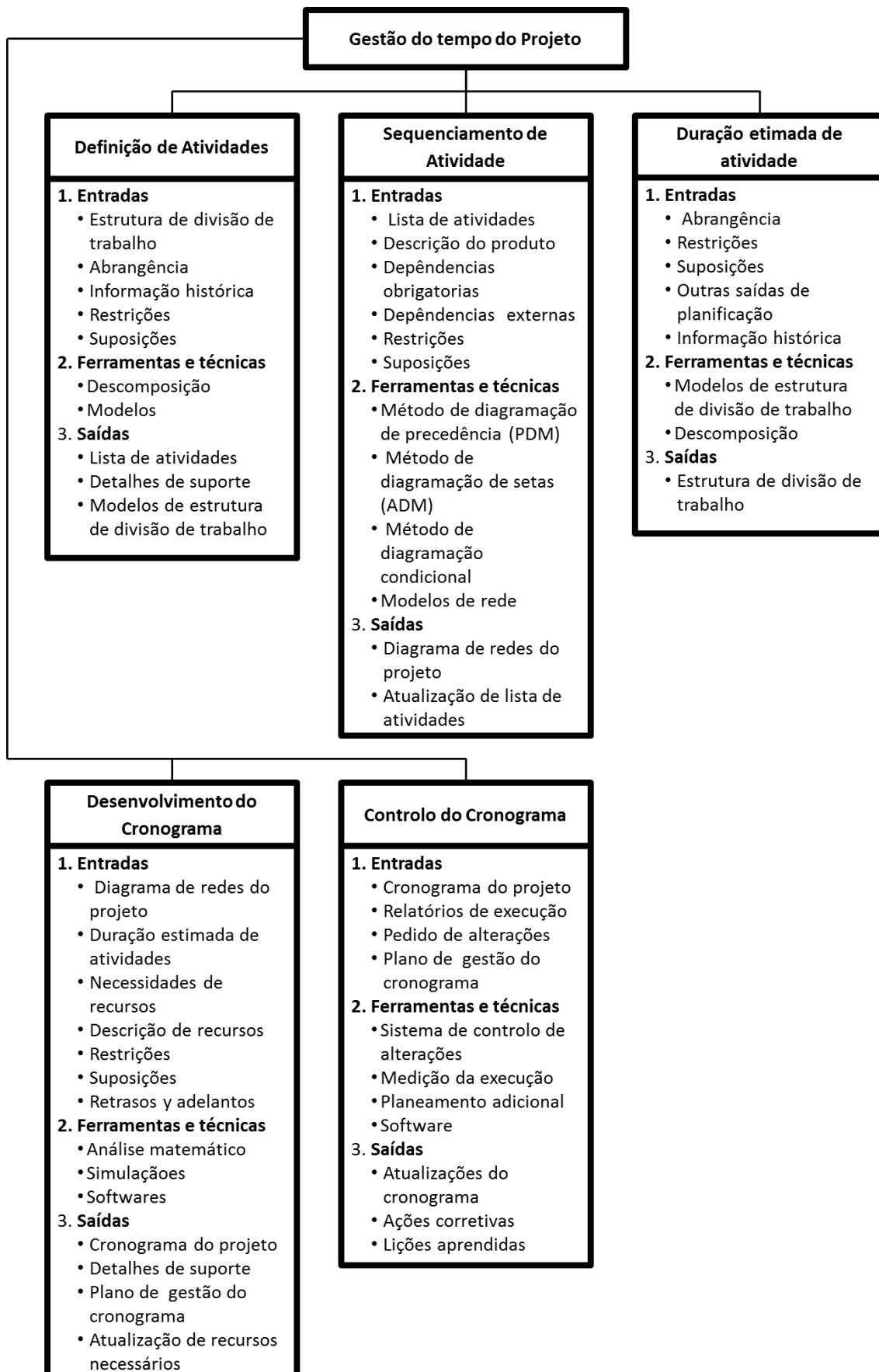
Gestão do Tempo

A sua principal função é assegurar que as atividades e objetivos do projeto sejam cumpridos num intervalo de tempo pré estabelecido.

Os processos da gestão do tempo estão incluídos no processo de planeamento e controlo do projeto (Ver Tabela 3):

- Definição de atividades.
- Sequenciamento de atividades.
- Duração estimada das atividades.
- Desenvolvimento do cronograma.
- Controlo de cronograma:

Tabela 3. Interação dos Processos da Gestão do Tempo (PMI, 1996).



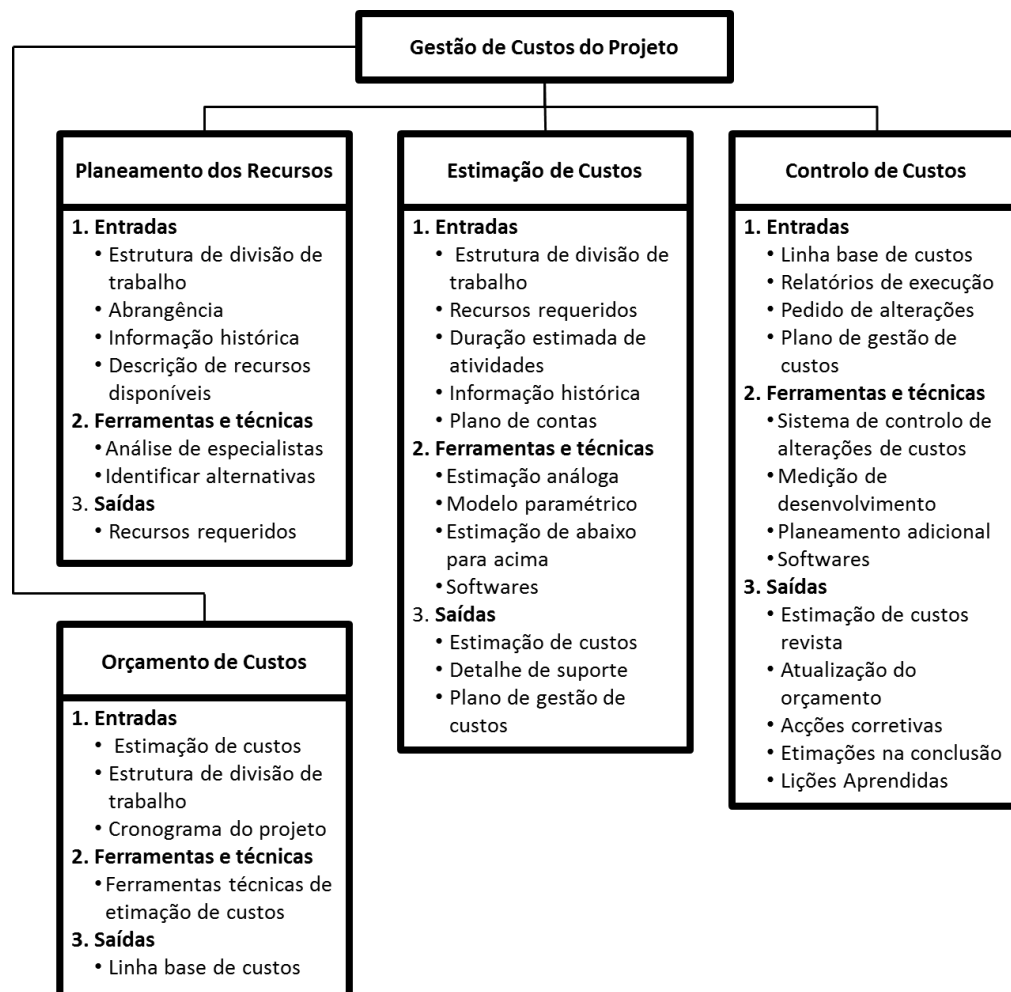
Gestão de custos

Gerir os custos é uma das tarefas mais importantes da gestão de projetos, já que assegura que a sua implementação é executada com o orçamento disponível.

Esta área envolve uma série de processos que permitem a sua correta execução. Estes processos são (Ver Tabela 4):

- Planeamento de recursos.
- Estimação de custos.
- Orçamento de custos.
- Controlo de custos.

Tabela 4. Interação dos Processos na Gestão de Custos do Projeto (PMI, 1996).



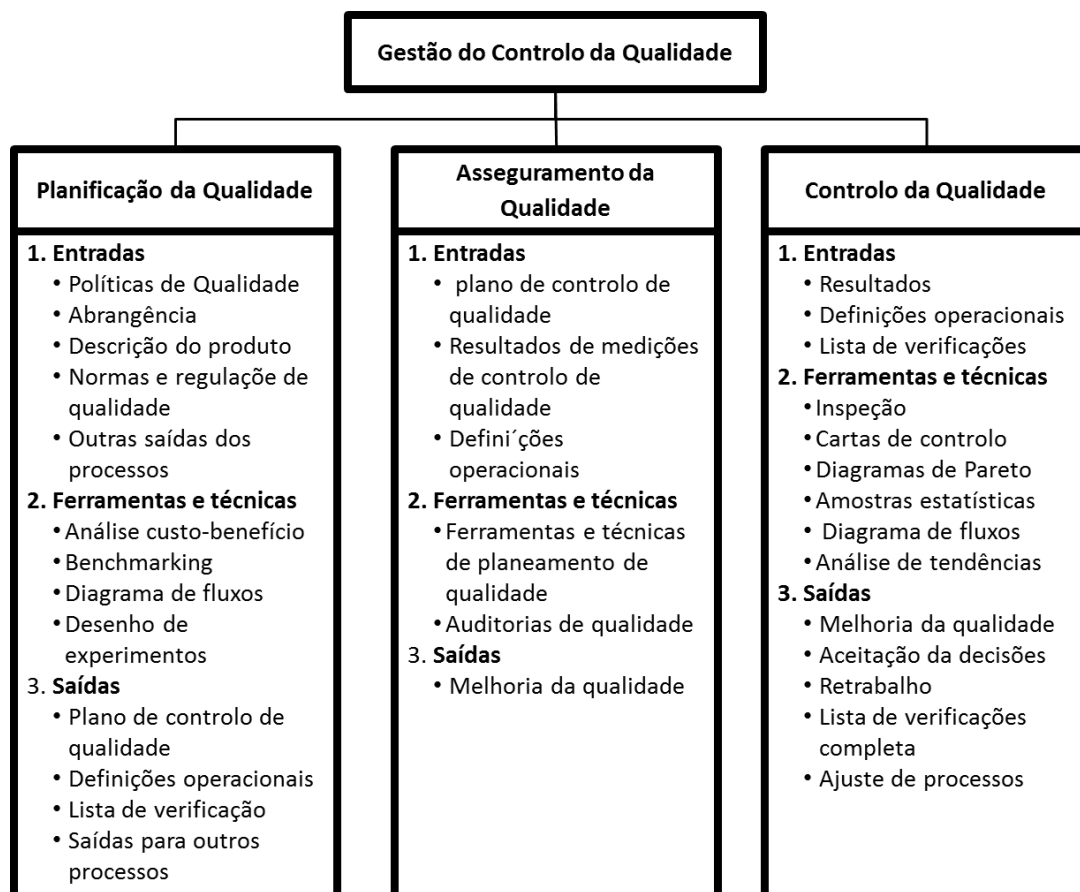
Gestão da Qualidade

A gestão da qualidade envolve processos cujas funções são satisfazer as necessidades e standards exigidos pelo projeto a desenvolver. Segundo o PMI (1996), inclui todas as atividades aplicadas à gestão que determinam as políticas de qualidade, planeamento de qualidade, controlo e garantia da qualidade, melhoria da qualidade e os sistemas de qualidade já existentes na organização

Esta área envolve uma série de processos que permitem a sua correta execução. Estes processos são (Ver Tabela 5):

- Planeamento da qualidade
- Garantia da qualidade
- Controlo da qualidade

Tabela 5. Interação dos Processos na Gestão do Controlo da Qualidade (PMI,1996)



Gestão da Comunicação

Segundo o PMI (1996), a gestão da comunicação visa assegurar a geração oportuna e adequada de dados do projeto, além disto permite, coletar, distribuir, armazenar e a disposição dos interessados toda a informação ligada ao projeto.

Esta área envolve uma série de processos que permitem a sua correta execução. Estes processos são:

- Planeamento das comunicações.
- Distribuição da informação
- Relatórios de execução.
- Fecho do projeto.

O planeamento das comunicações é uma parte fundamental na gestão de projetos, só assim se podem conhecer as necessidades e dirigir as ações adequadas. É importante estabelecer as ligações entre os atores do projeto para obter um bom fluxo da informação, é preciso saber a quem, quando e como difundir a informação. Além disto, devem-se estabelecer formatos simples para os relatórios de execução, onde seja fácil perceber os dados e o desenvolvimento do projeto.

2.2.2. Processos do Projeto

Cada projeto tem uma série de processos e segundo o PMI (1996), são as acções que conduzem aos resultados. Existem duas categorias para desenvolver os processos de um projeto:

- Processos de Gestão de Projetos: São responsáveis de descrever e organizar o trabalho do projeto.

- Processos orientados ao produto: São responsáveis por especificar e criar o produto do projeto.

Este trabalho vai estar focado nos processos da gestão dos projetos para estabelecer um caminho certo para o sucesso e implementação dos resultados das dissertações.

2.2.3. Grupos de Processos

Segundo PMI (1996), os processos de um projeto podem ser organizados em cinco grupos e podem estar conformados por um ou mais processos.

Processo inicial

Reconhece-se uma necessidade em particular e estabelece-se a sua execução. É um processo relativamente simples e indica o início do planeamento do projeto.

Processo de planeamento

O planeamento é o processo mais importante num projeto, isto é devido a que inclui atividades as quais não têm sido feitas anteriormente. Este processo deve ser equitativo de acordo com a finalidade e a importância do projeto.

O planeamento é formado por uma quantidade de processos os quais têm uma interação uns com os outros, e devem estar ligados para um correto funcionamento. Inicialmente devem-se executar algumas ações, que são obrigatórias em qualquer projeto que vai ser desenvolvido, estes processos são chamados processos básicos.

A seguir apresentam-se os principais processos no planeamento de projetos:

- Planeamento da abrangência: Determinar a abrangência base do projeto para a futura tomada de decisões.

- Definição da abrangência: especificar os objetivos maiores e difíceis até os mais simples e fáceis de atingir.
- Definição de atividades: identificar as atividades de forma específica que devem ser executados para atingir os objetivos do projeto.
- Sequenciamento de atividades: Identificação de cada um dos passos a seguir de forma sucessiva.
- Duração estimada das atividades: Estimar os períodos que podem ser requeridos para a execução de cada uma das tarefas estabelecidas.
- Desenvolvimento do cronograma: É preciso analisar a sequência, duração de atividades e dos recursos necessários para estabelecer o cronograma.
- Planeamento dos recursos: Definir os recursos e a quantidade que é precisa para a execução de cada uma das atividades do projeto.
- Estimação de custos: Estimar a quantidade aproximada dos custos dos recursos necessários para a execução das atividades do projeto.
- Orçamento de custos: Determinar o custo global estimado de cada um dos itens de trabalho desenvolvidos.
- Desenvolvimento do plano do projeto: Ter em conta os resultados dos processos de planeamento e identificá-los num relatório de forma coerente e lógica.

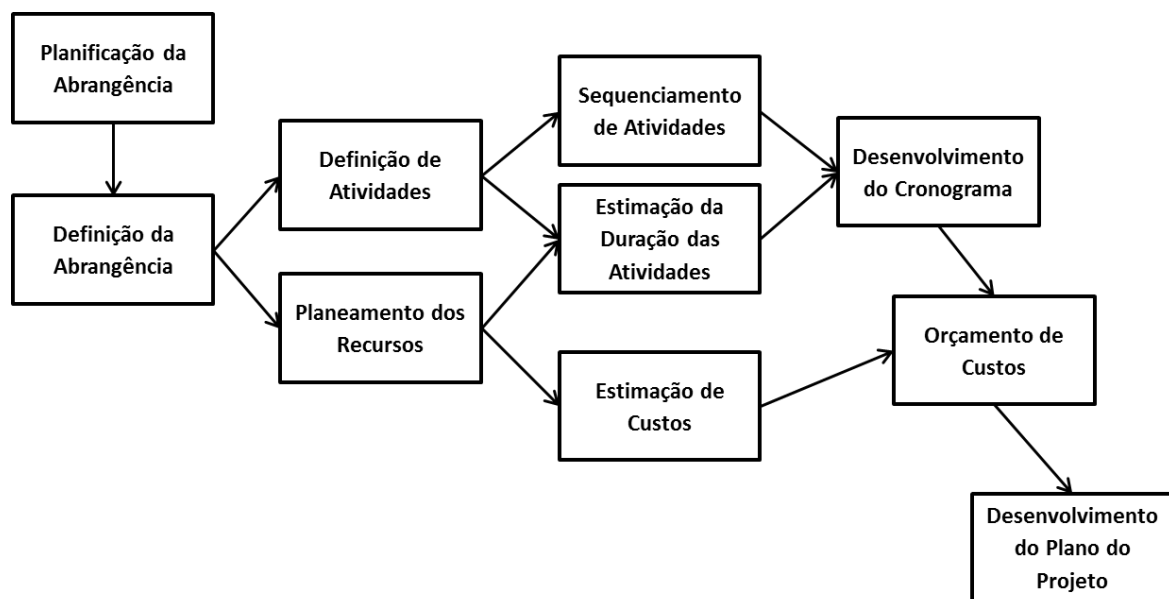


Figura 2. Sequenciamento dos processos de planejamento (PMI, 1996)

Para além destas atividades, existem outros processos de facilitação que permitem uma melhor interação dos processos básicos e os quais, são executados de forma intermitente no decorrer do projeto.

- Planeamento da qualidade: Permite identificar quais são os níveis de qualidade requeridos no projeto e como satisfazê-los.
- Planeamento organizacional: Consiste na identificação, documentação e atribuição das responsabilidades de cada uma das pessoas envolvidas no projeto.
- Quantificação dos riscos: Avaliar os riscos as suas interações e as consequências nos resultados do projeto.
- Resposta aos riscos: Identificar as oportunidades e como reagir ante as ameaças.
- Planeamento da procura: Determinar quais são as exigências do projeto para definir que e quando obtê-las.
- Planeamento das aquisições: Estabelecer quais são as necessidades e os seus fornecedores.

Processo de Execução

O processo de execução consiste em coordenar as pessoas e outros recursos para a realização do projeto. Estes incluem processos básicos e de facilitação. Para a execução do projeto existem diversas atividades que permitem o sucesso deste processo. Estas atividades são especificadas a seguir (Ver Figura 3):

- Execução do plano do projeto: Executar cada uma das atividades estabelecidas no planeamento do projeto.
- Verificação da abrangência: É obtida quando se concretiza a abrangência do projeto.
- Garantia da qualidade: Avaliar o desenvolvimento do projeto para cumprir com os níveis de qualidade desejados.
- Desenvolvimento da equipa: Determinar e desenvolver as aptidões individuais e grupais dos envolvidos no projeto, para melhorar o desempenho do projeto.
- Orçamentos: Obter orçamentos de diferentes fornecedores de acordo com as necessidades.
- Seleção do fornecedor: Escolha do fornecedor que faça a melhor proposta em termos de custos, qualidade e tempo.

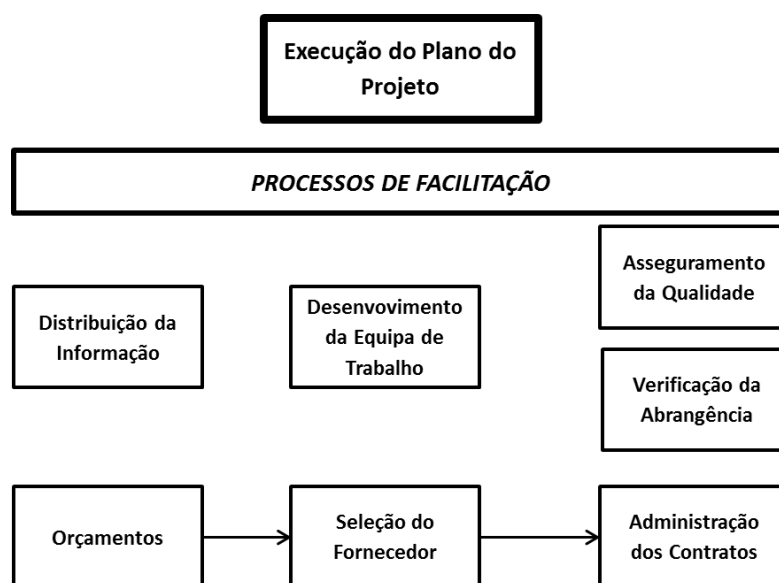


Figura 3. Processos de Facilitação para a Execução do Plano do Projeto (PMI, 1996).

- Administração de contratos: Administrar as comunicações e interação com o fornecedor.

Processo de controlo

Quando se está a executar um projeto é preciso avaliar continuamente o seu desenvolvimento e comportamento. Com isto assegura-se o cumprimento das atividades, objetivos, qualidade e permite reagir ante algum contratempo para tomar as ações corretivas necessárias. Segundo o PMI (1996), existem sete atividades que devem ser executadas no decorrer do projeto para efetuar um adequado controlo, estes são (Ver Figura4).

- Controlo de alterações: Coordenar adequadamente as alterações no decorrer de todo o projeto.
- Controlo das alterações na abrangência: Controlar que a abrangência não seja modificada, e de ser precisa a modificação, minimizar o impacto nos resultados do projeto.
- Controlo de cronograma: Controlar os períodos de execução de cada umas das atividades planificadas.
- Controlo de custos: Controlar os custos planificados de acordo o orçamento e evitar o aumento destes.
- Controlo da qualidade: Efetuar a monitorização de atividades e resultados obtidos para determinar o cumprimento dos standards de qualidade estabelecidos. No caso de se obterem resultados não satisfatórios determinar as ações necessárias para mitigar o impacto negativo nos resultados.
- Reporte de desempenho: Recolher e difundir a informação do desempenho e desenvolvimento do projeto.
- Controlo de resposta ao risco: Dar uma resposta rápida nas mudanças dos riscos quantificados na planeamento.

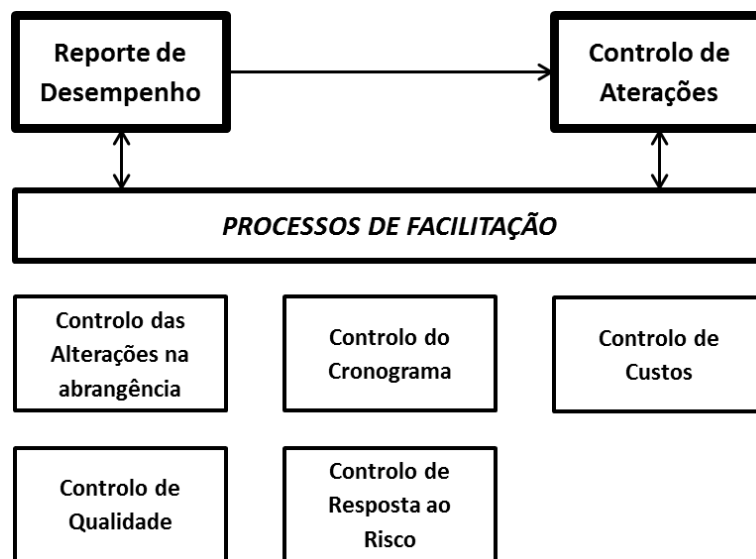


Figura 4. Processos de Facilitação para o Controlo do Projeto (PMI, 1996).

Processo de fecho

Um projeto é finalizado quando os objetivos estabelecidos no planeamento tiverem sido cumpridos e a organização se encontrar satisfeita com os resultados. A seguir o projeto deve ser fechado para estabelecer formalmente a sua aceitação.

Segundo o PMI (1996), existem diversas tarefas a executar para cumprir com a finalização do projeto:

- Fecho administrativo: Recolher e difundir a informação para a formalização da conclusão do projeto.
- Fecho do contrato: Completar e fechar qualquer item em aberto ligado aos objetivos do projeto.

2.2.4. Lean Higher Education (LHE)

A metodologia “Lean” tem vindo acrescentando a sua importância na gestão de negócios como uma filosofia que permite criar valor aos processos, executar tarefas com o mínimo desperdício possível, diminuir os tempos de espera e assim, obter os máximos benefícios possíveis.

Esta filosofia tem uma área dedicada à melhoria dos processos universitários, chamada “Lean Higher Education (LHE)”, que tem o mesmo objetivo, que é melhorar o desenvolvimento dos processos administrativos dentro das universidades, eliminar o desperdício e criar processos fluidos e eficientes. A LHE está fundamentada em cinco princípios (Ver Tabela 6):

Tabela 6. Princípios do Lean Higher Education (Balzer, 2010).

Definir o valor do processo na perspetiva do beneficiário.
Identificar o fluxo do processo, na perspetiva do beneficiário e o fornecedor para determinar como cada passo e atividade acrescenta valor ao processo.
Eliminar os diferentes tipos de desperdício que não acrescentam valor aos processos.
Fazer o processo fluir suavemente, com atividades ou serviços puxados pelo beneficiário em vez de empurrados pelo fornecedor.
Perseguir a perfeição através da combinação de melhoria contínua e transformação radical dos processos.

Segundo Balzer (2010), o primeiro princípio do LHE tem com-o objetivo de perceber o que precisa o beneficiário do processo, já que, a sua necessidade é o principal foco de ação. Para o segundo ponto é importante perceber como funcionam todas as etapas e atividades atuais e identificar, quais contribuem acrescentando valor desde a posição do beneficiário. Após identificar os processos é preciso eliminar os desperdícios já que estes não adicionam valor. No quarto princípio deve-se criar um fluxo dos processos sem burocracia e que flua eficientemente entre o fornecedor e o beneficiário. Na quinta etapa o foco é a melhoria continua dos processos criados, visando a perfeição.

A filosofia LHE vai brindar um apoio fundamental para a criação de processos administrativos fluidos que se vão definir neste trabalho.

2.2.5. Repositório Digital da Universidade de Coimbra

O Repositório Digital da UC é uma biblioteca digital onde são armazenados os trabalhos científicos de autores vinculados à Universidade de Coimbra, com o objetivo da divulgação e conhecimento público destas investigações. Este sistema foi criado de acordo com as recomendações do movimento de Acesso Livre à Literatura científica, o qual foi aderido pelo Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas no ano 2006. A UC incorporou-se neste movimento no ano 2007, tendo o repositório entrado em função no ano 2008.

O sistema dispõe aproximadamente de dezanove mil cento sessenta e três (19.163) documentos de todas as faculdades incluindo às unidades de investigação e desenvolvimento, provas académicas e serviço de recursos humanos. Estes documentos são organizados em diferentes tipos de coleções que são:

- Artigos em Revistas Internacionais
- Artigos em Revistas Nacionais
- Artigos e Resumos em Livros de Atas
- Livros e Capítulos de Livros
- Publicações Pedagógicas
- Relatórios Técnicos
- Teses de Doutoramento
- Teses de Mestrado
- Vários

Sendo as Teses de Mestrado dos Departamentos DEM, DEC e DEEC o principal foco deste trabalho, podem-se encontrar a seguinte quantidade de documentos (Ver Tabela 7):

Tabela 7. Documentos Registados no Repositório Geral da UC (data: 24/05/2015).

Departamento	Quantidade de Documentos
DEM	185
DEC	148
DEEC	86

A Tabela 8 mostra os documentos adicionados ao Repositório que têm como caso de estudo instalações e serviços da UC:

Tabela 8. Documentos com Casos de Estudo Instalações / Serviços da UC (data: 27/02/2015).

Departamento	Quantidade de Documentos
DEM	1
DEC	12
DEEC	2

Estes documentos vão permitir o início da recolha de dados para a análise e o desenvolvimento deste trabalho.

2.3. Antecedentes de Campus Sustentáveis

2.3.1. International Sustainable Campus Network (ISCN)

A ISCN é uma comunidade internacional fundada em 2007, a qual está conformada por mais de 60 escolas de mais de 20 países em 6 continentes e o seu objetivo é brindar apoio às universidades, faculdades e organizações na investigação, implementação e desenvolvimento de novas ideias para a criação de um futuro sustentável.

A ISCN tem como missão “fornecer um fórum global para apoiar às faculdades, universidades e campus corporativos na troca de informações, ideias e

melhores práticas para atingir as operações como campus sustentável e integração da sustentabilidade na investigação e ensino”.

Desde o ano 2013 é publicado anualmente um relatório com as melhores práticas para o desenvolvimento do Campus Sustentável, onde é são analisadas novas ideias, investigações e projetos desenvolvidos pelos membros da ISCN.

2.3.2. Energia para a Sustentabilidade Universidade de Coimbra (EfS)

A iniciativa EfS-UC foi criada por um conjunto de docentes e investigadores pertencentes a catorze unidades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) da Universidade de Coimbra, com colaboradores das faculdades de Economia, Psicologia e Ciências da Educação, de Direito e de Ciências e Tecnologia. Este grupo desenvolve atividades de formação de 2º e 3º ciclo de estudos, que tenta estabelecer uma interação com diversas indústrias, a sociedade e nomeadamente com diversas áreas nas instalações e serviços da Universidade de Coimbra. Isto vai contribuir para o desenvolvimento de melhores práticas, com a sustentabilidade do Campus Universitário e da Cidade de Coimbra em geral.

A EfS está composta pela seguinte estrutura organizacional:

Aconselhamento

- **Conselho Externo de Aconselhamento e Aferição (CEAA)**

É composto por investigadores e empregadores exteriores à UC, cujo papel consiste em organizar a reflexão sobre a estratégia da UC para a área EfS e em fazer a avaliação da concretização dos objetivos da iniciativa EfS e da formação que se desenvolva no seu âmbito.

- **Comissão de Acompanhamento Científico Externa (CACE)**

A CACE desempenha um papel importante no plano da promoção e do desenvolvimento da investigação científica interdisciplinar. É responsável

pela análise da estratégia e das atividades no plano científico, incluindo projetos, publicações, cruzamentos interdisciplinares, cooperação internacional, envolvimento dos estudantes em projetos científicos e aconselhamento relativamente a direções e metodologias de trabalho futuro.

Representação, planeamento e aferição

- **Conselho dos Docentes e Investigadores (CDI)**

O CDI é constituído pelos docentes e investigadores que integram a Iniciativa e reúne pelo menos uma vez por ano para analisar a atividade desenvolvida e emitir opinião sobre a atividade planeada.

- **Conselho de Representação Interdisciplinar (CRI)**

O papel desta estrutura consiste em definir orientações de médio prazo, acompanhar as atividades da Iniciativa e fazer a ligação às Unidades de I&D. Os elementos do CRI devem ser docentes ou investigadores doutorados, designados pelos responsáveis das Unidades de I&D, um por cada unidade, como estruturas eminentemente responsáveis pelo desenvolvimento da I&D interdisciplinar que é estimulada pela Iniciativa, com a preocupação de garantir simultaneamente adequada representação das UO.

Gestão operacional

- **Comissão de Coordenação Científica e de Gestão (CCCG)**

Responsável pelas áreas científicas e pelas modalidades de formação no âmbito da iniciativa Energia para a Sustentabilidade. Esta comissão tem a seu cargo a gestão de todos os aspetos de funcionamento da formação, incluindo a sua promoção e articulação entre todas as unidades envolvidas, da investigação, e ainda a sua avaliação, interna e externa.

A CCCG é coadjuvada por quatro comités dedicados a frentes de atividade específicas. Estes comités são constituídos de forma a terem a presença de

pelo menos um membro da CCCG, sendo os restantes elementos mobilizados por convite da CCCG entre os docentes e investigadores ligados à Iniciativa.

- **Comité para os Assuntos Pedagógicos e Académicos (CAPA)**

Responsável pela gestão dos ciclos de estudos enquadrados na Iniciativa, desde a fase de candidatura até à defesa das teses ou dissertações, abrangendo quer os aspetos de gestão académica, quer as questões de natureza pedagógica, incluindo da avaliação da qualidade.

- **Comité para a Investigação Científica e a Ligação às Empresas (CICLE)**

Promove a investigação científica interdisciplinar em energia, estimulando cruzamentos entre competências científicas disponíveis na UC, bem como a deteção de oportunidades de financiamento externo, de origem nacional e internacional. É responsável também pela relação com os membros do CEAA e pela promoção e prospeção de projetos com ou para empresas.

- **Comité para a Comunicação (CCom)**

Desenvolve todas as atividades ligadas à promoção da Iniciativa, quer na publicitação da oferta formativa, quer na divulgação de eventos ou na publicitação de iniciativas, projetos e progressos registados no âmbito da atividade da Iniciativa EfS.

- **Comité para a Transferência Interna (CTI)**

Mobiliza os recursos e competências reunidos na Iniciativa, em colaboração estreita com os Serviços da UC, para corresponder a necessidades da universidade nos domínios da energia e da mobilidade, e

promove iniciativas e projetos de dinamização e estímulo à gestão sustentável dos edifícios e do ambiente urbano universitário.¹

2.3.3. Sustainable Campus Florida State University ²

A Universidade Estadual da Flórida está empenhada em criar o melhor programa de Campus sustentável possível; um que seja realista para as necessidades e limitações da instituição, transparentes no processo e elaboração de relatórios, em linha com as prioridades estratégicas da universidade.

O programa Campus Sustentável da Universidade do Estado de Florida está enraizada nos valores da sustentabilidade como um processo, participação e ação da comunidade campus, educação e colaboração.

A visão do programa Campus Sustentável da FSU visa ter um campus para servir como um modelo vivo de sustentabilidade, proporcionando experiências de aprendizagem que os alunos, professores e funcionários podem desenvolver, aplicar e praticar na FSU e em suas comunidades.

A missão procura promover uma cultura de vida sustentável num fórum aberto e promover a prática da conservação do recurso na FSU e dentro da comunidade do campus que assim promove impacto positivo da universidade sobre o meio ambiente local e global.

A Universidade do Estado da Florida é composta por uma série de divisões para melhorar e contribuir para o Campus Sustentável:

- Ensino e Investigação (Academics & Research)
- Energia (Energy)

¹ Iniciativa Energia para a Sustentabilidade (EFS), «<http://www.uc.pt/efs/organization>», (consultada no 24 de julho de 2015)

² Sustainable Campus Florida State University, «<http://sustainablecampus.fsu.edu/>» (consultada no 27 de julho de 2015)

- Instalações (Facilities)
- Edifício Verde (Green Building)
- Grounds (Terras)
- Reciclagem e Gestão de Resíduos (Recycling & Waste Management)
- Transporte sustentável (Sustainable Transportation)
- Água (water)

Cada uma destas áreas contribui para o desenvolvimento do campus sustentável, desde o fornecimento de cursos ligados à gestão de energia, sustentabilidade, transporte, até a interação dos estudantes com o apoio na mobilidade dentro do campus e outras cidades.

3. DESENVOLVIMENTO

Para o início da análise deste trabalho foi feito uma investigação com base nas dissertações de mestrado que tinham como caso de estudo instalações e serviços da Universidade de Coimbra. A seguir apresentam-se cada uma das etapas da recolha e análise dos dados.

3.1. Recolha de Dados de Teses de Mestrado do Repositório Geral da UC

Na primeira etapa foram subtraídas as teses que estavam registadas no Repositório Geral na área de coleções das comunidades ligadas à FCTUC Departamento de Engenharia Mecânica, Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores e Departamento de Engenharia Civil, sendo estes os Departamentos que mais interagem com projeto de estudos dentro do campus universitário. Nesta fase a obtenção dos dados não foi tão simples como o esperado, os dados foram subtraídos de forma manual mediante a análise de cada uma das teses de mestrado dos departamentos em questão. (Anexo A encontram-se o dados dos documentos).

Foi recolhida a seguinte informação:

- **Teses por Departamento**

Na Figura 5, mostra-se a quantidade de teses encontradas no repositório, com um total de catorze documentos, os quais tinham como caso de estudo alguma instalação ou serviço da UC. Foram separadas de acordo com o departamento envolvido no projeto sendo o Departamento de Engenharia Civil aquele com o maior número de documentos adicionados ao Repositório com onze.

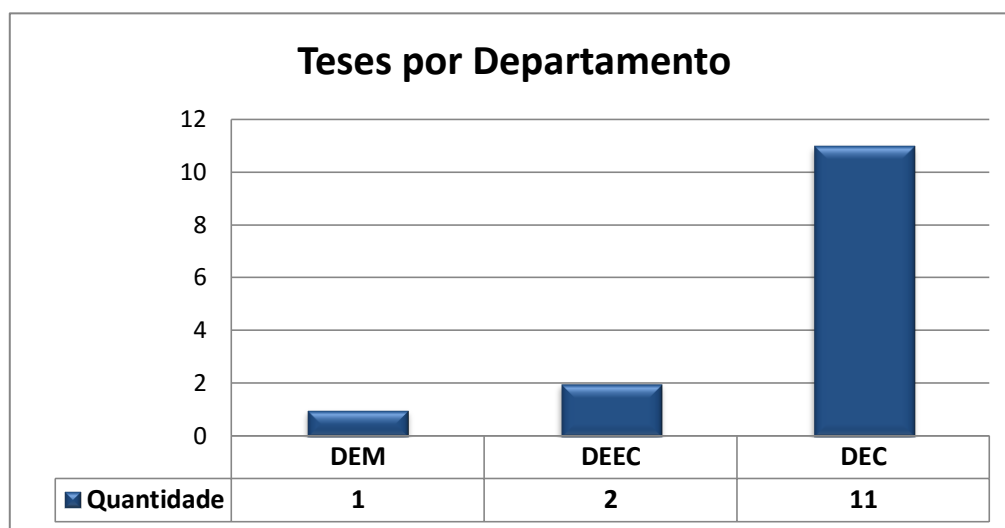


Figura 5. Teses por Departamento Adicionadas ao Repositorio (data: 27/02/2015).

- **Teses por Curso**

A seguir apresentam-se as teses referenciadas anteriormente de acordo com o curso ao qual pertenceu o aluno envolvido na investigação, sendo o Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente o que apresenta maior número de participação (Ver Figura 6).

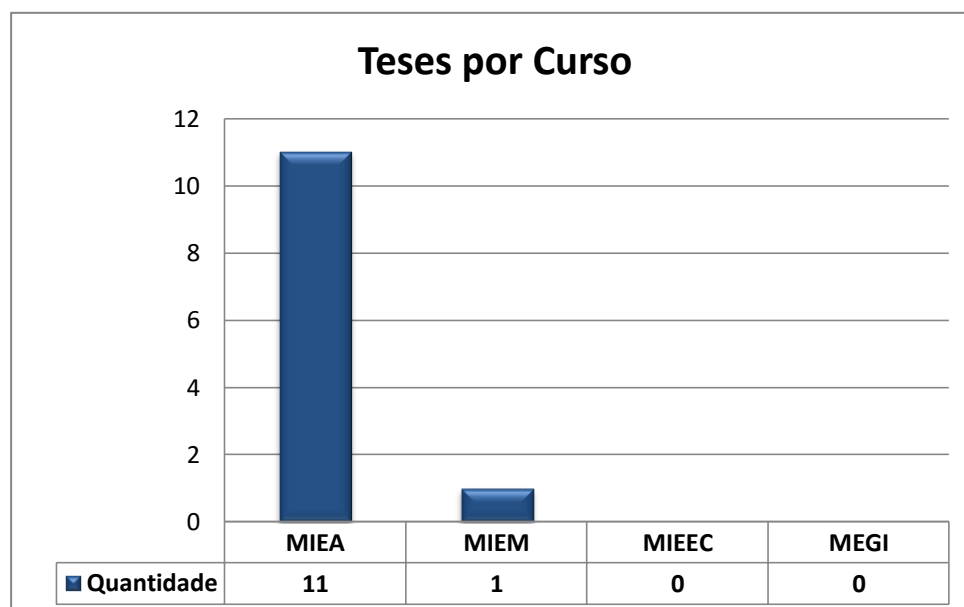


Figura 6. Teses por Curso Adicionadas ao Repositorio (data: 27/02/2015).

3.2. Recolha de dados Mediante Contacto com Professores da UC

Após análise dos dados anteriores considerou-se que o número de teses disponíveis no repositório, tendo como caso de estudo instalações ou serviços da UC, parecia ser pequeno. Concluiu-se que o repositório estava incompleto ou que a pesquisa realizada não tinha permitido encontrar todas as teses pretendidas.

Assim, nesta etapa foi estabelecido o contacto via e-mail com todos os professores dos Departamentos DEM, DEEC e DEC, para obter informação se tinham orientado alguma tese tendo como caso de estudo instalações e serviços da UC. Estes dados foram comparados com os subtraídos do repositório geral de modo a adicionar informação útil para esta investigação. (Anexo A encontram-se o dados dos documentos).

A informação recolhida foi a seguinte:

- **Teses por Departamento**

Após ter contactado os diversos orientadores, conseguiu-se obter informação fundamental sobre outras investigações com casos de estudo a UC. No gráfico apresentado na Figura 7, encontra-se a comparação do antes e depois, da informação obtida através do repositório e a enviada pelos docentes orientadores, obtendo assim um total de quarenta e três teses, sendo neste caso o Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores com mais colaborações neste âmbito, com uma participação de 58%. Seguidamente os Departamentos de Engenharia Civil e Engenharia Mecânica com 35% e 7% respetivamente (Ver Figura 7).

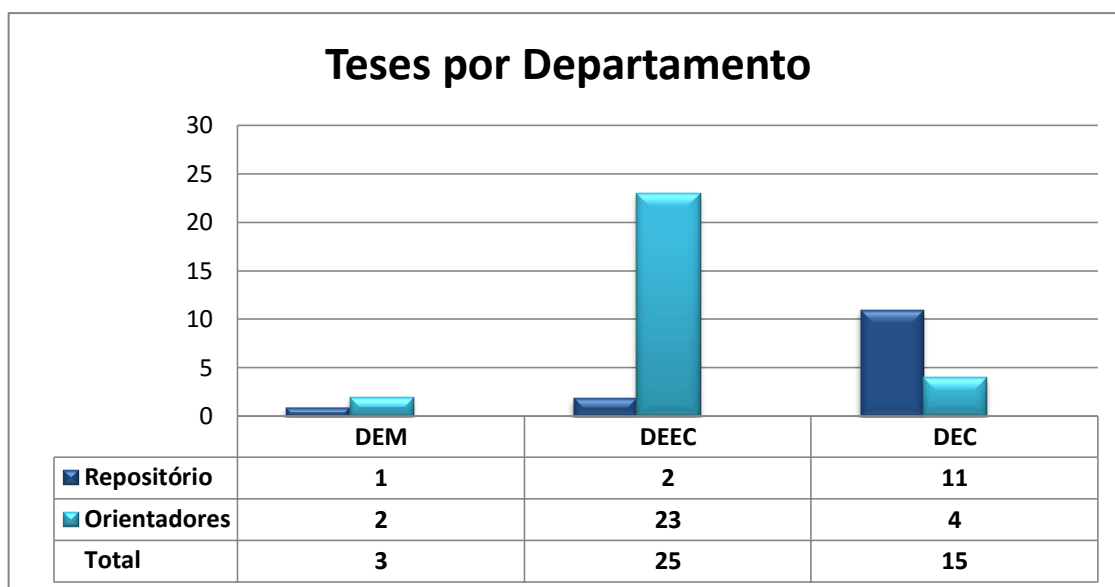


Figura 7. Teses por Departamento entre o repositório e Orientadores (data: Julho/2015).

- **Teses por Curso**

Seguidamente foram separados os documentos para analisar qual o curso e quais orientadores se encontram mais envolvidos com as iniciativas desenvolvidas dentro do Campus Universitário. Sendo o Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores com o maior número de investigações com um 58% de participação, seguidamente o Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente com 35%, o Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial e Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica com 5% e 2% respetivamente (Ver Figura 8).

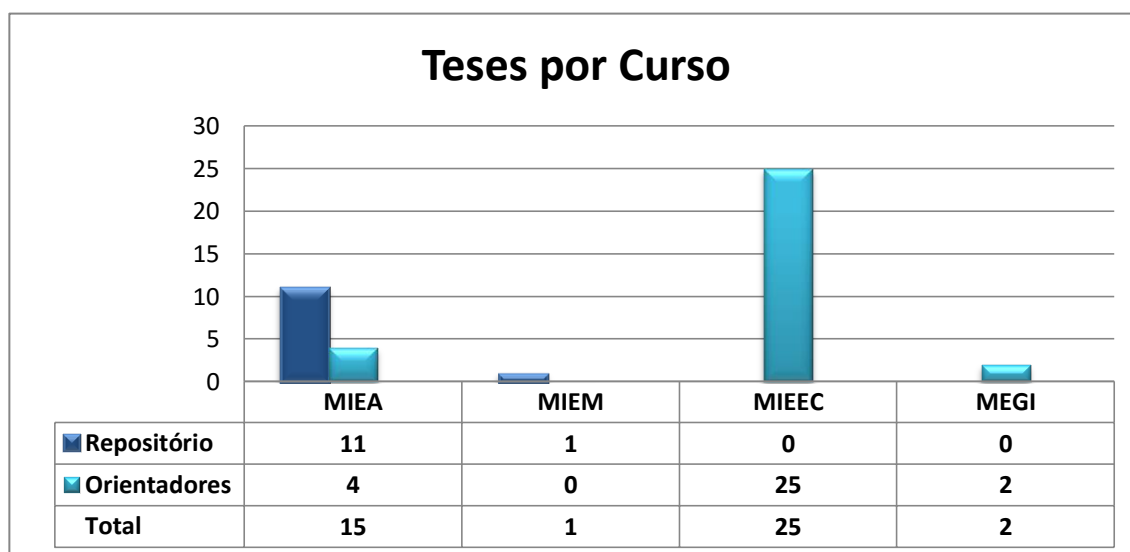


Figura 8. Teses por Curso Repositório e Orientadores (data: Julho/2015).

- **Teses por Área de Estudo**

Posteriormente foi feita uma categorização dos documentos encontrados por área de estudo, permitindo identificar qual é a área de estudo de maior interesse dentro do campus universitário. Dentro desta categorização concluiu-se que as investigações ligadas à Gestão de Energia contam com 53% do total dos documentos analisados, sendo principalmente os objetivos destas, as auditorias energéticas, análises de desempenho energético e racionalização do consumo de energia. Outra área que conta com um número importante de documentos está ligada com a análise de condições do ambiente interior de espaços e edifícios, com uma percentagem de 26%, com o objetivo de analisar a qualidade do ar, avaliação da taxa de renovação do ar e a relação temperatura-humidade (Ver Figura 9).

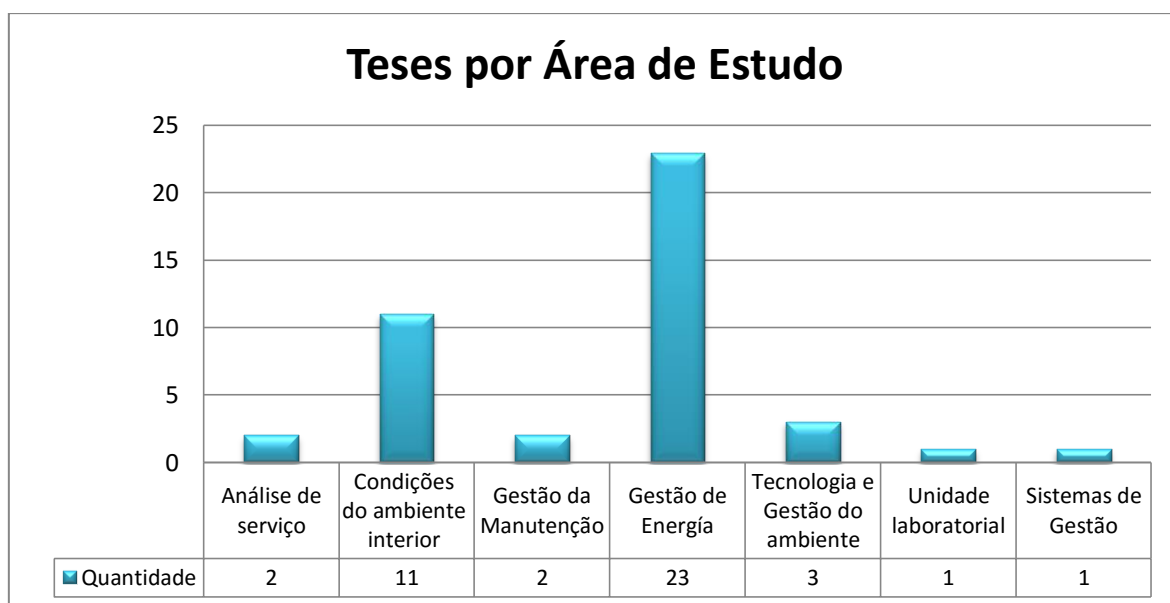


Figura 9. Teses por área de estudo (data: Julho/2015).

- **Teses por Ano**

Na Figura 10 pode-se observar a evolução cronológica de investigações feitas no âmbito do Campus Universitário se apresenta a Figura 10. O documento mais antigo encontrado data do ano 2003, e foi até o ano 2008 que estes tipos de iniciativas iniciaram uma participação mais constante com uma média de 5,25 teses por ano.

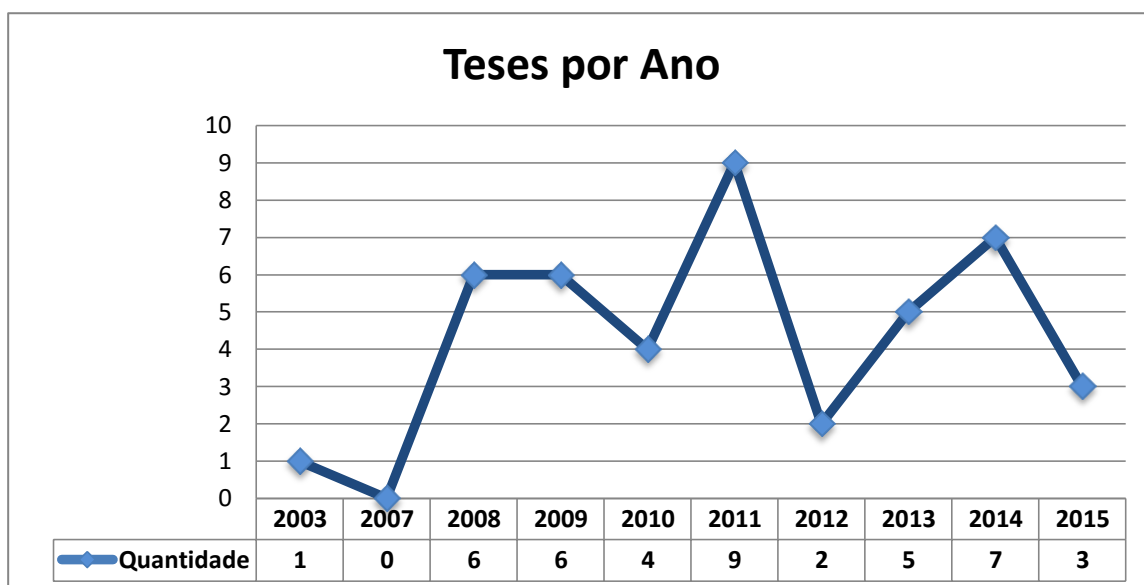


Figura 10. Evolução Anual dos Projetos de Tese.

- **Teses Adicionadas ao Repositório**

Na Figura 11 apresenta-se uma relação percentual dos documentos adicionados ao repositório e os documentos que até o Julho de 2015 ainda não foram adicionados. É importante que as investigações realizadas sejam adicionadas ao repositório com tempos de espera menores, para que estejam disponíveis para a comunidade e possam ter um impacto mais eficiente.



Figura 11. Percentagem de documentos adicionados ao repositório (data: Julho/2015).

3.3. Inquérito de Avaliação de Impacto

Para avaliar o impacto dos trabalhos analisados, foi efetuado um inquérito aos 14 professores envolvidos na sua orientação de acordo com a recolha de dados realizada. Esta avaliação foi feita entre o 9 e 23 de junho de 2015.

A seguir apresentam-se as perguntas que foram feitas aos docentes orientadores:

- a. Tem conhecimento se as recomendações desta tese foram tidas em conta pela entidade acolhedora?**
 - Sim foram tidas em conta
 - Não foram tidas em conta
 - Não tenho conhecimento

- b. Se a resposta da pergunta anterior foi positiva, indique se teve algum feedback da entidade acolhedora sobre o interesse de aplicar as recomendações.**
 - Sim tinham interesse na aplicação
 - Não tinham interesse na aplicação
 - Não tenho conhecimento

- c. Se houve alguma aplicação das recomendações, indique se foram parcialmente ou completamente aplicadas.**
 - Parcialmente aplicadas
 - Completamente aplicadas
 - Não Aplicadas
 - Não tenho conhecimento

- d. Pergunta Geral**

O professor realiza algum seguimento ou monitorização da aplicação das recomendações deste tipo de dissertações?

 - Sim
 - Não

3.3.1. Resultados do Inquérito

Na primeira pergunta deste inquérito foi avaliado se as entidades acolhedoras tiveram em conta as recomendações feitas no fim da investigação. Segundo os resultados 50% destas entidades tiveram em conta, que deviam implementar algumas correções que iam permitir melhorar o desempenho da instalação ou serviço. É importante também destacar que um 39% dos orientadores não tinham conhecimento se a entidade teve em conta as recomendações feitas na investigação, o que evidência que devem ser implementadas propostas para melhorar neste âmbito (Ver Figura 12).

- a. Tem conhecimento se as recomendações desta tese foram tidas em conta pela entidade acolhedora?

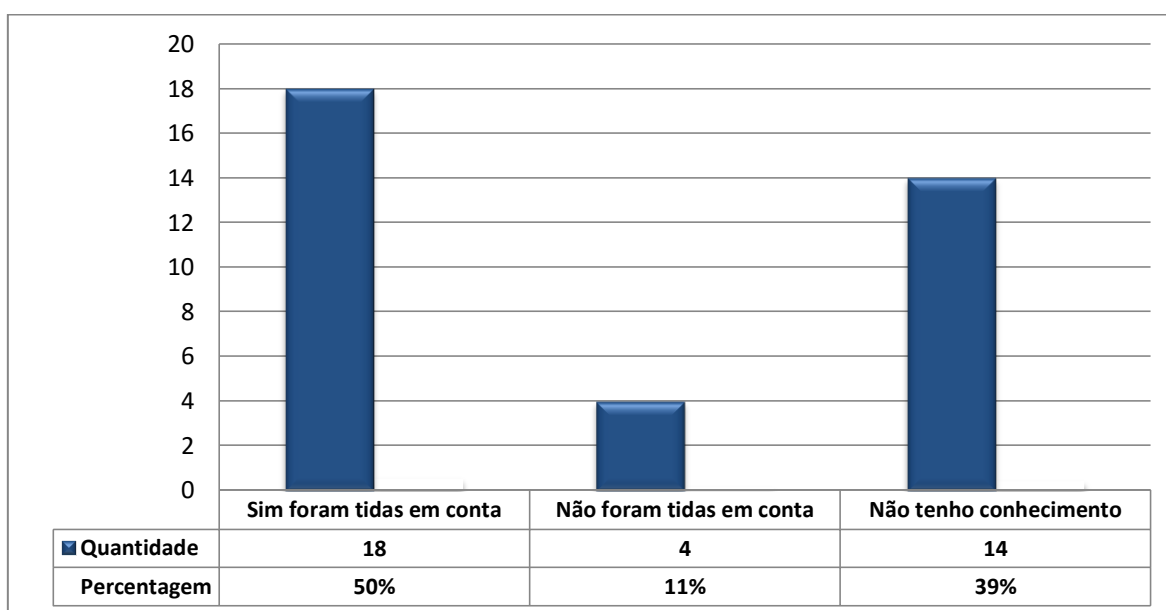


Figura 12. Resultados da primeira pergunta do inquérito.

A segunda pergunta do inquérito tinha como objetivo avaliar a vontade das entidades em implementar as recomendações, por que há uma diferença entre ter em conta a necessidade de melhorar e a vontade de implementar as melhorias identificadas. A diferença entre esta pergunta e a anterior é, que uma das entidades teve em conta que deviam fazer melhorias, mas o interesse na sua aplicação não teve uma resposta positiva. Desconhecem-se as razões do desinteresse na sua implementação (Ver Figura 13).

- b. Se a resposta da pergunta anterior foi positiva, indique se teve algum feedback da entidade acolhedora sobre o interesse de aplicar as recomendações.

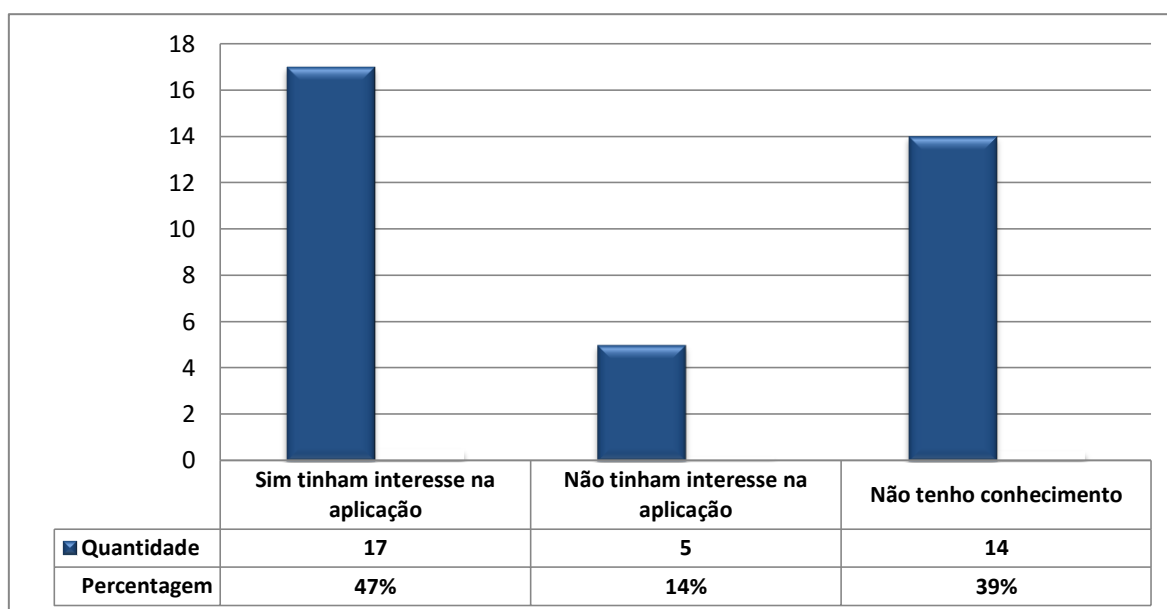


Figura 13. Resultados da segunda pergunta do inquérito.

Na terceira pergunta foi avaliada a implementação das recomendações feitas pelo investigador. Das 17 teses as quais as suas entidades acolhedoras tinham interesse em efetuar as melhoras, 33% foram parcialmente aplicadas, 14% completamente aplicadas, a não aplicação atingiu 11% e o desconhecimento da aplicação alcançou a maior percentagem com 42%. Um número importante de investigações tiveram sucesso, mas o desconhecimento da aplicação é o principal foco desta investigação. Com esta análise devem-se propor recomendações para melhorar o desempenho nas comunicações e divulgação de resultados entre os orientadores, os alunos, as entidades acolhedoras e a comunidade universitária, para assim, ser mais eficiente a integração de cada uma das pessoas envolvidas na investigação o fecho e os cumprimentos dos objetivos do projeto.

- c. Se houve alguma aplicação das recomendações, indique se foram parcialmente ou completamente aplicadas.

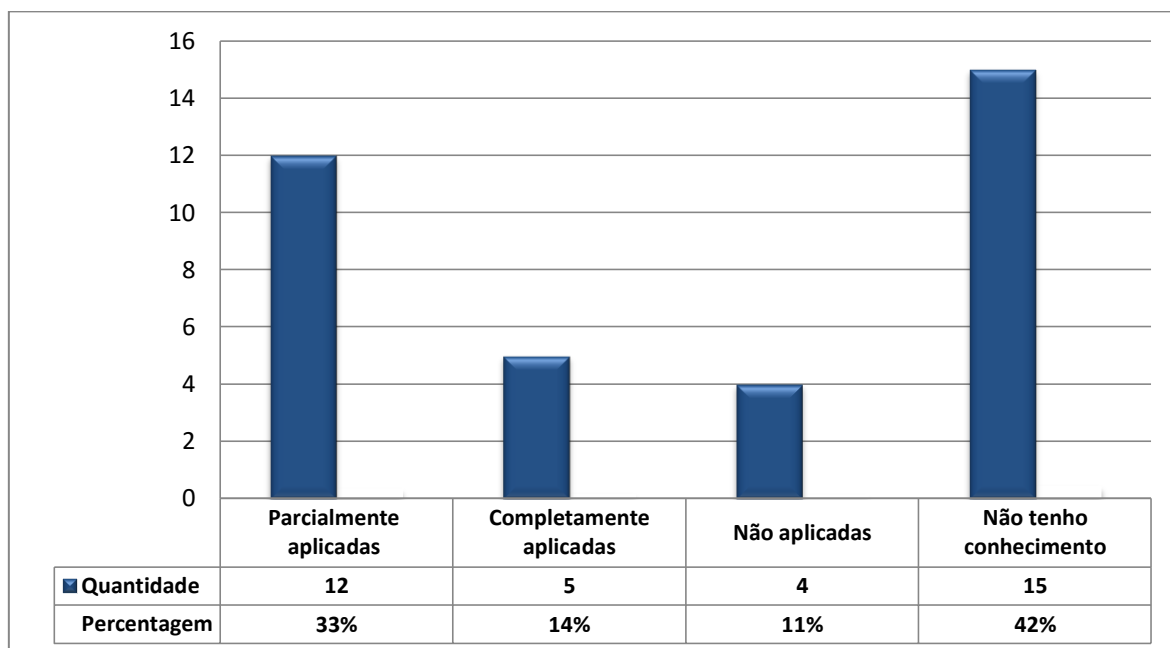


Figura 14. Resultado da terceira pergunta do inquérito.

A quarta e última pergunta do inquérito tinha como objetivo avaliar se os docentes orientadores realizavam algum seguimento ou monitorização da aplicação das recomendações feitas na investigação. O resultado não foi positivo, 89% dos orientadores responderam que não fazem qualquer tipo de seguimento para determinar o impacto do projeto, o que evidencia deficiências na fase de fecho do projeto. De acordo com isto é preciso estabelecer normas e processos para definir os procedimentos e melhorar o impacto das investigações (Ver Figura 15).

- d. O professor realiza algum seguimento ou monitorização da aplicação das recomendações deste tipo de dissertações?

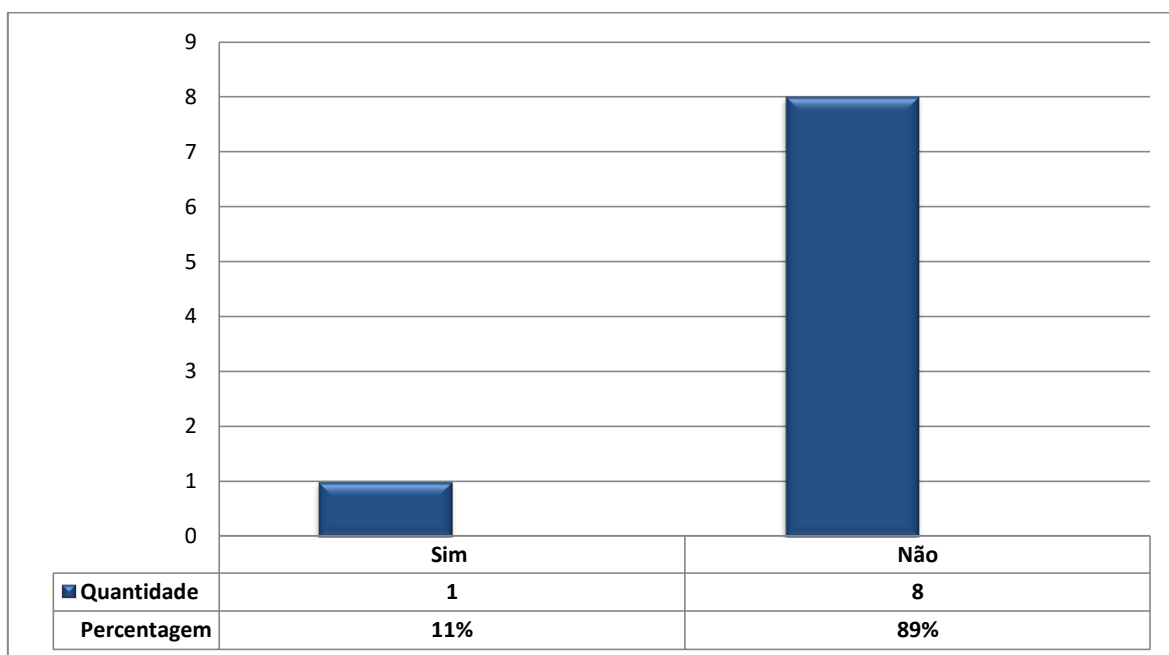


Figura 15. Resultado da quarta pergunta do inquérito.

4. PROPOSTAS DE MELHORIA

4.1. Ciclo de Vida do Projeto

Para estes projetos de investigação que possivelmente sejam executados ou não de acordo com as capacidades das entidades envolvidas, apresenta-se uma visão do comportamento ao longo do tempo de cada uma das fases desde o início até a avaliação final.

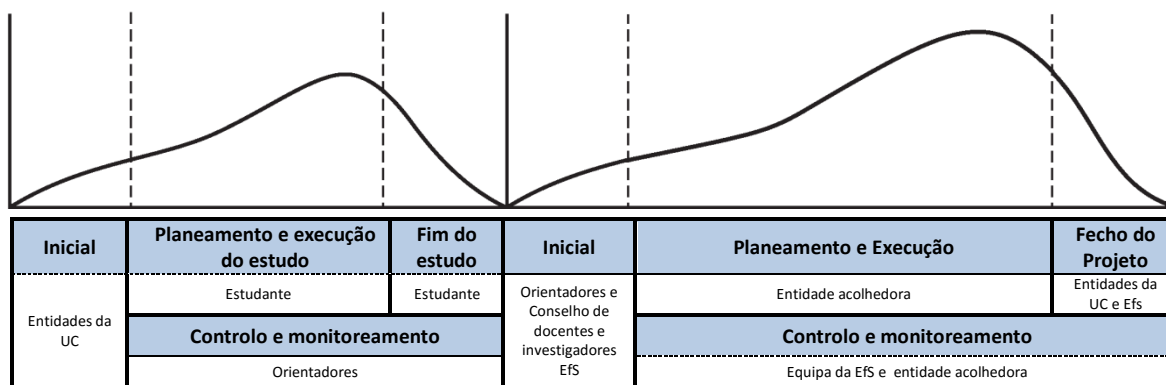


Figura 16. Ciclo de vida do projeto.

4.1.1. Fase Inicial

Nesta fase inicial é importante estabelecer a necessidade de melhoria de alguma instalação ou serviço da UC e identificar qual é a área de estudo e o departamento ao qual pertence o curso mais apropriado para desenvolver a investigação.

Como já se tinha dito existem três departamentos que se encontram ligados ao desenvolvimento de melhorias que estão a contribuir para o campus sustentável. A seguir apresenta-se uma tabela com a proposta para a atribuição de temas, segundo a área de estudo e o curso idóneo para efetuar a investigação.

A Tabela 9 foi definida com base na análise das quarenta e três teses que fazem parte de este trabalho e os planos de estudo de cada um dos mestrados envolvidos.

Segue-se uma sucinta análise com que foi estabelecida a tabela de atribuição:

- O Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente compõe 100% dos estudos relacionados com as condições do ambiente interior, devido às diversas unidades curriculares ligadas com a gestão do ambiente.
- Os estudos de Gestão de Energia podem ser feitos por alunos de MIEA, MIEM, MIEEC e MEGI, já que dentro do plano de estudos dispõem de unidades curriculares ligadas a esta área e realizam-se práticas de análises nas salas de aulas.
- As investigações ligadas à área de gestão de manutenção são idóneas para ser executadas por alunos dos cursos MIEM, MIEEC e MEGI, já que dentro do plano de estudos dispõem de uma unidade curricular ligada a esta área.
- As análises de serviços estão ligadas diretamente ao curso MEGI, já que este mestrado está composto por unidades curriculares como: gestão e comportamento organizacional, logística, simulação de operações, estratégia e planeamento, entre outras.
- A área de tecnologia e gestão do ambiente encontra-se ligada diretamente com os cursos MIEA e MIEM. O mestrado em Engenharia Mecânica dispõe de uma especialização Energia e Ambiente e o MIEA tem como principal objetivo a formação de profissionais nesta área.
- Quanto aos sistemas de gestão podem ser atribuídos de acordo com a área de estudo. O aluno de qualquer mestrado obtém conhecimentos teóricos e práticos visando de efetuar análises, desenhar e gerir sistemas industriais.
- As unidades laboratoriais são atribuídas de acordo com a necessidade do departamento.

Tabela 9. Ligação das áreas de estudo para a atribuição das investigações

Áreas de Estudo	Curso de Mestrado
Condições do ambiente interior	MIEA
Gestão de Energia	MIEA
	MIEM
	MIEEC
	MEGI
Gestão da Manutenção	MIEM
	MIEEC
	MEGI
Análise de Serviço	MEGI
Tecnologia e Gestão do ambiente	MIEA
	MIEM
Sistemas de Gestão	MEIA
	MIEM
	MIEEC
	MEGI
Unidade laboratorial	De acordo com as necessidades de cada departamento

4.1.2. Processos da Fase Inicial

A EfS dispõe de uma estrutura organizacional que pode promover e prestar apoio aos projetos nas várias fases do estudo. Na tabela 10, define-se a proposta para cada um dos processos a seguir pelas entidades envolvidas na fase inicial do projeto.

Tabela 10. Processos da fase inicial.

Fase	Entidade	Atividades	Data de execução
Inicial	Comité de Comunicações CCom	Informar às diferentes faculdades da UC a iniciativa de projetos de estudos às instalações e serviços, para assim possam identificar as necessidades e ser comunicadas aos departamentos envolvidos.	Setembro
	Faculdades ou Departamentos	As faculdades devem transmitir a necessidade ou o projeto à CTI para a distribuição dos projetos de acordo com a área de estudo. (Preencher os documentos enviados pelo CCom e enviá-los para o CTI).	Outubro
	Comité para a Transferência Interna CTI	Deve analisar os projetos apresentados pelas faculdades e enviar a lista para a CCom e para a CCCG.	Novembro
	Comité de Comunicações CCOM	Informar à comunidade de estudantes através dos departamentos e faculdades, sobre a iniciativa para se candidatar e concorrer à atribuição de projetos de tese avaliadas pelo CTI. Enviar os projetos disponíveis à CCCG para ter a base de dados dos projetos em questão.	Novembro
	Estudantes	Enviar as candidaturas para o CCCG.	Novembro até o fim do semestre
	Comissão de Coordenação Científica e de Gestão CCCG	Analisar as candidaturas e atribuir os projetos	Janeiro

4.1.3. Formato de pedido de estudo para as entidades acolhedoras

Para manter um controlo inicial das necessidades de cada uma das entidades acolhedoras, foi definido o formato que devem preencher as faculdades ou departamentos que tenham interesse ou necessidades nalgum estudo. Deve ser entregue para o Comité para a Transferência Interna para ser avaliado. (Anexo B)

4.2. Planeamento do Estudo

Nesta fase do estudo o aluno deve executar as atividades estabelecidas no ponto 2.2.3.2 Processo de planeamento, que se enumeram a seguir:

Tabela 11. Processos da fase de planeamento.

Fase	Atividades	Data de execução
Planeamento	Determinar a abrangência base do projeto.	Fevereiro
	Especificar o objetivo geral e os objetivos específicos.	
	Identificar as atividades a ser executadas.	
	Sequenciamento de atividades	
	Estimar os períodos requeridos para a execução de cada uma das tarefas estabelecidas.	
	Desenvolvimento do cronograma.	
	Desenvolvimento do plano do projeto.	
	Definir os recursos e a quantidade que é precisa para a execução de cada uma das atividades do projeto.	

Existem algumas atividades definidas no enquadramento teórico para o planeamento do projeto, mas não são relevantes neste tipo de investigações académicas devido a que não geram algum retorno do investimento se não, a melhora e sustentabilidade do campus universitário. Estes tópicos são:

- Quantificação dos riscos.
- Resposta aos riscos.
- Planeamento da procura.
- Planeamento das aquisições.
- Planeamento dos recursos.

4.3. Execução, Controlo e Monitorização do Estudo

Na tabela 13 apresenta-se a proposta de atividades e datas para a execução do estudo. Nesta fase é importante ter definido cada uma das atividades planeadas para conseguir executá-las nos períodos estabelecidos.

Tabela 12. Processos da fase de execução

Fase	Atividades	Data de execução
Execução	Executar cada uma das atividades estabelecidas na planeamento do projeto.	Março até Junho ou Agosto
	Verificar a abrangência.	
	Avaliar o desenvolvimento do projeto para cumprir com os níveis de qualidade desejados	
	Obter orçamentos de diferentes fornecedores de acordo com as necessidades.	Junho ou Agosto

Para um bom desenvolvimento da execução do projeto é necessário o apoio do orientador e do Comité para os Assuntos Pedagógicos e Académicos (CAPA) no âmbito da gestão das atividades e a avaliação da qualidade do estudo.

Existem projetos nos quais se devem executar obras ou a intervenção de alguma empresa especialista para atingir os objetivos finais do estudo. Quando for necessário, o relatório final da dissertação deve ter uma sucinta análise de custos e orçamentos para a execução das propostas e recomendações. Fica por parte de entidade acolhedora aceitar os orçamentos e a decisão da execução das ações corretivas.

Tabela 13. Processos da fase de controlo e monitorização.

Fase	Atividades	Data de execução
Controlo e Monitorização	Coordenar adequadamente as alterações no decorrer de tudo o projeto.	No decorrer da fase de execução
	Controlar que a abrangência não seja modificada, e de ser precisa a modificação, minimizar o impacto nos resultados do projeto.	
	Controlar os períodos de execução de cada uma das atividades planeadas.	
	Efetuar a monitorização de atividades e resultados obtidos para determinar o cumprimento dos standards de qualidade estabelecidos.	
	Recolher e difundir a informação do desempenho e desenvolvimento do estudo ao orientador.	

Controlar o desenvolvimento de um projeto é essencial para atingir os objetivos previstos. As fases de execução, controlo e monitorização são executadas paralelamente e devem ter o suporte académico e teórico das entidades envolvidas nesta fase.

Existem dois tópicos que não são relevantes nesta fase do estudo. O aluno não tem a capacidade de controlá-los, mas sim a entidade acolhedora após a decisão da implementação das propostas e recomendações. Estes tópicos são:

- Controlo de custos: Controlar os custos planificados de acordo o orçamento e evitar o aumento destes.
- Controlo de resposta ao risco: Dar uma resposta rápida nas mudanças dos riscos quantificados na planeamento.

4.4. Fim do estudo

Na tabela 14 apresenta-se cada um dos processos que devem ser cumpridos pelo aluno e algumas entidades de apoio para o sucesso da investigação.

Tabela 14. Processos do fim do estudo.

Fase	Atividades	Data de execução
Fim do estudo	Apresentar as recomendações e propostas à entidade acolhedora.	Fim de Junho ou Setembro (antes da dissertação)
	Inquérito à entidade acolhedora para identificar a vontade de aplicar as propostas e recomendações*.	
	Dissertação da tese	Julho ou Setembro
	Publicar no Repositório Geral o documento e na web da EfS para apresentação dos projetos que se vão a desenvolver.	Após da aprovação da dissertação
	Estabelecer a equipa para a monitorização da execução.	

*Inquérito para identificar a possibilidade de implementação de propostas (Anexo B).

Após a dissertação da tese, é necessário o suporte do orientador e do Conselho dos Docentes e Investigadores (CDI) da EfS para estabelecer as estratégias de monitorização dos projetos realizados às instalações e serviços da UC. Quando uma entidade acolhedora que foi objeto de estudo notifica a vontade da implementação das recomendações, o objetivo final é que estas sejam aplicadas, e posteriormente, avaliar o impacto dentro da iniciativa da autosustentabilidade do campus e do desenvolvimento académico e profissional dos estudantes.

4.5. Implementação das propostas e recomendações

4.5.1. Fase inicial da implementação

Para que o estudo feito tenha o impacto desejado deve-se estabelecer uma equipa que possa realizar o seguimento de implementação das propostas e recomendações. Para isto apresenta-se uma proposta tendo em conta a iniciativa Energy for Sustainability – EfS, já que têm uma estrutura organizacional estabelecida que vai permitir assegurar um seguimento e apoio a execução bem sucedido.

Na estrutura da EfS encontra-se estabelecido o Conselho de Docentes e Investigadores, cujo principal objetivo é discutir atividades desenvolvidas e novas estratégias para implementar medidas ligadas à sustentabilidade que gerem benefício para a UC, para a indústria e a comunidade geral. Além das atividades de formação avançada na área ambiental e energia, a EfS deve brindar apoio a estudantes que desenvolvam investigações que estejam ligadas no âmbito do campus sustentável e assim criar uma organização integral que inclua toda a comunidade universitária.

Para discutir um projeto de tese ligado ao campus sustentável é preciso conhecer a vontade da entidade acolhedora em quanto à vontade ou necessidade imediata de implementar cada uma das recomendações e propostas apresentadas pelo aluno e outras que possam ser apresentadas pelo Conselho de Docentes Investigadores. No Anexo B

apresenta-se um inquérito que deve ser entregue pelo aluno à entidade acolhedora, preenchido e incluído na dissertação.

No decorrer da reunião do Conselho de Docentes e Investigadores é preciso incluir nas discussões às entidades acolhedoras às quais tenham mostrado o interesse na implementação das melhoras para identificar a estratégia, tempos de aplicação benefícios da aplicação das propostas.

Tabela 15. Atividades da fase inicial para a implementação das propostas.

Entidade	Atividade
Orientadores	Enviar cópia do documento da dissertação para o Conselho de Docentes e Investigadores para ser incluído nas reuniões anuais.
Energy for Sustainability - EfS	Incluir as dissertações nas discussões anuais para a avaliação, definir a equipa de seguimento e o monitoramento das atividades de implementação.
Entidade acolhedora	Definir o pessoal que vai acompanhar as atividades de implementação.

4.5.2. Planeamento e execução

Para que o projeto tenha sucesso é importante que na fase inicial da implementação seja estabelecida a importância do projeto e quais são os benefícios tangíveis que vai obter a universidade com a implementação das ações corretivas que foram propostas no estudo. A discussão do Conselho de Docentes e Investigadores em conjunto com as entidades acolhedoras vão a permitir planificar de forma ótima a execução das atividades.

- Identificar e dar a conhecer à entidade acolhedora os benefícios que vai a obter a instalação ou serviço ao implementar as ações corretivas.

- A entidade acolhedora deve apresentar as capacidades de recursos e a possibilidade para gerir em conjunto com a EfS a aplicação das recomendações.
- De ser necessária a utilização de alguma empresa especializada, definir a contratação das empresas apresentadas no estudo ou obter novos orçamentos.
- Estabelecer o cronograma de atividades e definir os tempos da implementação.
- A execução deve ser gerida em conjunto e apoiada pela EfS ou outras entidades da Universidade que possam brindar o suporte adequado.
- A monitorização e controlo de atividades deve ser feita em conjunto com a equipa definida pela EfS e a entidade acolhedora para assegurar os standards de qualidade e o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

4.5.3. Fecho do Projeto

Para estabelecer o fim do projeto deve-se analisar o cumprimento dos objetivos estabelecidos no início do estudo e os estabelecidos pelo Conselho de Docentes e Investigadores.

- Publicar a informação dos resultados do projeto à comunidade universitária a través dos meios de comunicação digitais que dispõe a universidade (Repositório Geral da UC e Web da EfS).
- Estabelecer datas para um novo estudo para comparar com o estudo inicial e medir de forma certa os benefícios obtidos e definir outro estudo caso seja necessário.

CONCLUSÕES

A Universidade de Coimbra é uma das Escolas com o melhor nível e qualidade do país e da Europa, por isto, deve melhorar continuamente os processos e procedimentos ao nível de gestão académica.

No decorrer deste trabalho identificaram-se deficiências na gestão dos projetos de mestrado que tinham alguma ligação com investigações executadas aos serviços e instalações da UC e principalmente, a sua execução final para o benefício do campus universitário. Inicialmente houve dificuldades para obter os documentos através do Repositório Geral, a principal fonte de documentos científicos da Universidade, devido a que não foi possível subtrair mediante o motor de pesquisa, pelo que teve de ser feita uma pesquisa manual destes documentos. Posteriormente de ter sido feita a pesquisa manual, a quantidade de documentos encontrados era muito baixa, já que ainda havia muitas teses que não tinham sido adicionadas para a sua divulgação.

Continuando com a análise, foi efetuada a pesquisa de outros documentos mediante o contacto direto com os diversos professores que tinham orientado teses neste tema e foi obtida uma quantidade importante de documentos, que apesar de terem sido aprovadas na avaliação final da dissertação não tinham sido adicionados ao repositório geral.

A seguir foram analisados os documentos para identificar as áreas de estudo, departamentos e cursos envolvidos para conhecer a sua relevância para a universidade, detetando que a área de gestão de energia possui o maior interesse para as diferentes instalações da universidade. Isto tem de ver com a poupança de recursos, eficiência energética e sustentabilidade, área que tem um grande desenvolvimento e interesse no Portugal e na Europa.

Após a análise anterior, efetuou-se um inquérito para avaliar o impacto e aplicação das recomendações encontradas nas investigações e o seguimento feito para atingir os objetivos propostos. As entidades acolhedoras que formaram parte das investigações, num total de 50% tiveram em conta que deviam aplicar melhoras nas instalações ou serviços, e 47% tinha interesse na aplicação das recomendações, mas só

foram executadas parcialmente 33%, completamente 14% e que não houve conhecimento da implementação em 42%, evidenciando uma falta de seguimento, controlo e monitorização da execução de projetos ou simplesmente a falta de recursos para a culminação, influem na execução destes trabalhos.

De acordo com o exposto, apresentou-se uma proposta para a melhoria de processos e procedimentos que devem ser executados em cada fase do projeto, para que cada um dos estudos ofereça benefícios tangíveis para o campus universitário.

O envolvimento das diferentes Faculdades e Departamentos que formam parte da universidade, a troca de informação, a correta divulgação e vontade para melhorar a gestão académica e atingir um campus sustentável é uma tarefa de toda a comunidade, só assim se consegue a melhoria continua e a excelência académica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balzer, W. K. (2010), “Lean Higher Education”, 1ª ed., CRC Press.

Correia, L. M. (desc), “Gestão de Projetos”. Acedido em Junho de 2015 em:
https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779578772164/02_GestaoProjectos.pdf

Florida State University (2014), “Sustainable Campus Florida State University”. Acedido em Julho de 2015 em:
<http://sustainablecampus.fsu.edu/>

ISCN-GULF (2010), “Implementation Guidelines to the ISCN-GULF Sustainable Campus Charter” Acedido em Junho de 2015 em:
http://bildungscoalition.ch/media/medialibrary/2012/02/ISCN-GULF_Charter_Guidelines_20101027.pdf

Perdigão, R. C. (2012), “Análise e propostas de melhorias de processos no Departamento de Engenharia da COLEP”. Tese de Mestrado, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Coimbra.

PMI (1996), “A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)”, 1ª ed., Project Management Institute, Newton Square, PA, USA.

Roberts, A., Wallace W. (2002), “Gestión de Proyectos”. 1ª ed., Edinburgh Business School, Heriot-Watt University.

Universidade de Coimbra (2014), “Iniciativa Energia para a Sustentabilidade (Efs)”. Acedido em julho de 2015 em:
<http://www.uc.pt/efs/organization>

Veras, M. (2013), “Introdução a Gestão de Projetos”. Acedido em Junho de 2015 em:
<http://www.manolveras.com.br/media/pdf/Introdu%C3%A7%C3%A3oaoGP.pdf>

Votteler, M. K. (2014), “Management Systems for Sustainable Development on campus, a case study of University of Coimbra”. Tese de Mestrado, Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Universidade de Coimbra, Coimbra.


ANEXO A – DADOS DOS DOCUMENTOS ANALISADOS

ID	Ano	Título	Departamento	Curso	Instalações "Case study"	Área
1	2009	Análise das condições higrotérmicas em espaços da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra	DEC	MIEA	Biblioteca Geral da UC	Condições do ambiente interior
2	2011	Análise das Condições Higrotérmicas em Espaços da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra	DEC	MIEA	Biblioteca Geral da UC	Condições do ambiente interior
3	2010	Análise das condições higrotérmicas na Biblioteca Joanina da Universidade de Coimbra	DEC	MIEA	Biblioteca Joanina	Condições do ambiente interior
4	2008	Auditoria à qualidade do ar do DEM-FCTUC e proposta de correcção do sistema de climatização do anfiteatro I	DEC	MIEA	Anfiteatro I DEM-FCTUC	Condições do ambiente interior
5	2008	Avaliação integrada da microgeração com sistemas fotovoltaicos - Caso de Estudo do edifício do laboratório de Aerodinâmica Industrial	DEC	MIEA	Edifício do laboratório de aerodinâmica industrial	Tecnologia e Gestão do ambiente
6	2008	Automatização de uma unidade laboratorial de ar condicionado	DEM	MIEM	Unidade Laboratorial	Unidade laboratorial
7	2011	Auditoria de energia eléctrica em edifício do Pólo Universitário : edifício da Engenharia Mecânica	DEEC	MEEC	Edifício DEM	Gestão de Energia
8	2011	Aplicação do Método dos Gases Traçadores para avaliar a taxa de renovação do ar em Bibliotecas do Pólo II	DEC	MIEA	Biblioteca DEM / DEC	Condições do ambiente interior
9	2011	Caracterização do Ambiente Interior na Casa-Forte da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra	DEC	MIEA	Ambiente casa forte BGUC	Condições do ambiente interior
10	2011	Estudo da Qualidade do Ar Interior num edifício departamental da UC	DEC	MIEA	DEM	Condições do ambiente interior
11	2011	Análise do Desempenho Energético de Cozinhas Industriais	DEC	MIEA	Cantinas UC	Gestão de Energia
12	2011	Ventilação de Cozinhas Profissionais	DEC	MIEA	Cantinas UC	Condições do ambiente interior
13	2003	Organização e gestão da manutenção das instalações e dos equipamentos fixos do DEEC/FCTUC	DEEC	MEEC	DEEC/FCTUC	Gestão da Manutenção
14	2008	A mobilidade sustentável aplicada aos equipamentos escolares : o caso do polo II da Universidade de Coimbra	DEC	MIEA	Polo II	Tecnologia e Gestão do ambiente
15	2009	Avaliação da Qualidade do Ar Interior no Edifício Central da FCTUC Auditoria no âmbito do RSECE	DEC	MIEA	Edifício Central da FCTUC	Condições do ambiente interior
16	2010	Análise da Qualidade do Ar Interior nas Bibliotecas do Pólo II da Universidade de Coimbra	DEC	MIEA	Bibliotecas do Pólo II	Condições do ambiente interior
17	2014	Caracterização Higrotérmica do ambiente interior na Casa-Forte da Biblioteca Geral da UC	DEC	MIEA	Casa-Forte da Biblioteca Geral	Condições do ambiente interior


ID	Ano	Título	Departamento	Curso	Instalações "Case study"	Área
18	2013	Simulação do serviço de almoços nas cantinas do Pólo II da Universidade de Coimbra	DEM	MEGI	Cantina Polo II	Análise de serviço
19	2011	Auditoria de Energia Eléctrica em Edifício do Pólo Universitário – Caso do Edifício da Engenharia Mecânica	DEEC	MEEC	DEM	Gestão de Energia
20	2008	Auditorias de Energia em Edifícios Escolares da Universidade de Coimbra	DEEC	MEEC	AAC, Faculdade de Direito e bar	Gestão de Energia
21	2010	Auditoria Energética à Sub-Unidade 1 do Pólo III da UC	DEEC	MEEC	Sub-Unidade 1 do Pólo III	Gestão de Energia
22	2008	Auditorias de Energia em Edifícios Escolares da Universidade de Coimbra	DEEC	MEEC	Faculdade de Direito	Gestão de Energia
23	2010	Auditoria Energética ao Edifício do IBILI – Pólo III da UC	DEEC	MEEC	Edifício do IBILI – Pólo III	Gestão de Energia
24	2009	Complexo de edifícios de Física e Química – ênfase no edifício da Química.	DEEC	MEEC	Edifícios de Física e Química	Gestão de Energia
25	2009	Complexo de edifícios de Física e Química – ênfase no edifício da Física	DEEC	MEEC	Edifícios de Física e Química	Gestão de Energia
26	2009	Complexo de edifícios de Física e Química - ênfase no Auditório, Cantina das Químicas, LCA e agência do banco BPI.	DEEC	MEEC	Auditório, Cantina das Químicas, LCA e agência do banco BPI.	Gestão de Energia
27	2013	Metodologia para a manutenção e operação eficientes de sistemas em edifícios escolares da universidade de coimbra	DEEC	MEEC	Edifícios escolares	Gestão da Manutenção
28	2014	informatização dos serviços da Provedoria do Estudante	DEM	MEGI	Provedoria do Estudante	Análise de serviço
29	2013	Uso sustentável da água: certificação de eficiência hídrica de edifícios	DEC	MIEA	Edifícios escolares	Tecnologia e Gestão do ambiente
30	2009	Alteração das Funcionalidades de Automatização do Edifício do DEEC	DEEC	MEEC	Edifício DEEC	Gestão de Energia
31	2011	Sistema de monitorização de consumos para o DEEC Definição da estrutura física de recolha de dados e de interface com os utentes	DEEC	MEEC	Edifício DEEC	Gestão de Energia
32	2012	Auditoria Energética ao Pólo III da UC – Análise do desempenho energético da Biblioteca	DEEC	MEEC	Biblioteca Polo III	Gestão de Energia
33	2012	Auditoria Energética à Faculdade de Economia da UC	DEEC	MEEC	Faculdade de Economia	Gestão de Energia
34	2013	Sistemas de Gestão Técnica nos edifícios da Universidade de Coimbra	DEEC	MEEC	Edifícios UC	Gestão de Energia
35	2013	Sistema de Monitorização de Consumos no Edifício do DEEC	DEEC	MEEC	Edifício DEEC	Gestão de Energia
36	2014	Gestão Técnica do Edifício da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra	DEEC	MEEC	Faculdade de Farmácia	Gestão de Energia
37	2014	Desenvolvimento de uma Aplicação de Gestão Técnica do Edifício do DEC	DEEC	MEEC	Departamento de Eng. Civil	Gestão de Energia

ID	Ano	Titulo	Departamento	Curso	Instalações "Case study"	Área
38	2014	Management Systems for Sustainable Development on campus, a case study of University of Coimbra	DEEC	MEEC	Campus UC	Sistemas de Gestão
39	2014	Sistema de Gestão Técnica do Departamento de Engenharia Civil da FCTUC	DEEC	MEEC	Departamento de Engenharia Civil	Gestão de Energia
40	2014	MONITORIZAÇÃO DE CONSUMOS NUM PÓLO UNIVERSITÁRIO - CONTRIBUTO PARA UM CAMPUS SUSTENTÁVEL	DEEC	MEEC	Polo II	Gestão de Energia
41	2015	Plano de Racionalização do Consumo de Energia de um edifício do Pólo II	DEEC	MEEC	Polo II	Gestão de Energia
42	2015	Gestão Técnica do Edifício do Departamento de Engenharia Civil	DEEC	MEEC	Departamento de Engenharia Civil	Gestão de Energia
43	2015	Gestão Técnica do edifício do Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	DEEC	MEEC	Departamento DEEC	Gestão de Energia

ANEXO B - FORMATO DE PEDIDO DE ESTUDO PARA A ENTIDADE ACOLHEDORA

	Universidade de Coimbra Faculdade de Ciências e Tecnologia Gestão de Projetos	
PEDIDO DE ESTUDO		
Dados de Entidade Acolhedora		
Faculdade:	Data:	
Departamento:		
Apelido e Nome:		
Cargo:	E-Mail:	
Descrição do Estudo		
Objectivos:		
AVALIAÇÃO (preencher com uma x)		
Área de Estudo		
Condições Higrométricas <input type="radio"/>	Gestão de Energia <input type="radio"/>	Tecnologia e Gestão do Ambiente <input type="radio"/>
Gestão da Manutenção <input type="radio"/>	Análise de Serviço <input type="radio"/>	Unidade Laboratorial <input type="radio"/>
Sistemas de Gestão <input type="radio"/>	Outros <input type="radio"/> (Especifique):	
Curso asignado		
M.I. Engenharia Mecânica <input type="radio"/>	M.I. Eng. Electrotécnica e de Computadores <input type="radio"/>	
M.Eng. e Gestão Industrial <input type="radio"/>	M.I. Eng. do Ambiente <input type="radio"/>	Outros <input type="radio"/> (Especifique):
Departamento		
Departamento de Eng. Mecânica <input type="radio"/>	Departamento de Eng. Civil <input type="radio"/>	
Departamento de Eng. Elect. e de Computadores <input type="radio"/>	Outro <input type="radio"/> (Especifique):	
Decisão	Data:	
Avaliado por:	Rúbrica:	
Atribuído a:		
Nº de Estudante:		
Observações:		

ANEXO C – INQUÉRITO DE AVALIAÇÃO PARA A VIABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROPOSTAS

	Universidade de Coimbra Faculdade de Ciências e Tecnologia Gestão de Projetos	
INQUÉRITO PARA AVALIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO		
Faculdade:	Data:	
Departamento:		
Apelido e Nome:		
Cargo:	E-Mail:	
Aluno:	Nº de Estudante:	
Área de Estudo		
Condições Higrométricas <input type="radio"/>	Gestão de Energia <input type="radio"/>	Tecnologia e Gestão do Ambiente <input type="radio"/>
Gestão da Manutenção <input type="radio"/>	Análise de Serviço <input type="radio"/>	Unidade Laboratorial <input type="radio"/>
Sistemas de Gestão <input type="radio"/>	Outros <input type="radio"/> (Especifique):	
Curso		
M.I. Engenharia Mecânica <input type="radio"/>	M.I. Eng. Electrotécnica e de Computadores <input type="radio"/>	
M.Eng. e Gestão Industrial <input type="radio"/>	M.I. Eng. do Ambiente <input type="radio"/>	Outros <input type="radio"/> (Especifique):
Departamento		
Departamento de Eng. Mecânica <input type="radio"/>	Departamento de Eng. Civil <input type="radio"/>	
Departamento de Eng. Elect. e de Computadores <input type="radio"/>	Outro <input type="radio"/> (Especifique):	
Dedique, por favor, alguns minutos do seu tempo para preencher o seguinte inquérito:		
1. A entidade acolhedora recebeu as recomendações e propostas derivadas do estudo em questão? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tem conhecimento		
2. Qual é a possibilidade de que as recomendações e propostas do estudo sejam implementadas? <input type="radio"/> Grande possibilidade <input type="radio"/> Alguma possibilidade <input type="radio"/> Pouca possibilidade <input type="radio"/> Nenhuma possibilidade		
3. Dispõe dos recursos necessários para a implementação das propostas? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tem conhecimento		
Observações		