



**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO ACTIVITY BASED
COSTING (ABC) NUMA EMPRESA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS.**

por

Alda Natália de Magalhães Marinho

Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão

Orientada por:

Professor Doutor João Pedro Figueiredo Ferreira de Carvalho Oliveira

2014

NOTA BIBLIOGRAFICA

Alda Natália Magalhães Marinho, residente em Celorico de Basto, nasceu a 14 de Fevereiro de 1988.

Após ter realizado o curso tecnológico de Contabilidade de Gestão no Colégio São Gonçalo de Amarante, concluiu a licenciatura em Economia da Faculdade de Economia do Porto em 2011.

Durante o período académico esteve envolvida em diversas atividades extracurriculares associadas à FEP, destacando-se a sua passagem pela Tuna Feminina de Economia do Porto (TFEP).

Em Agosto de 2011 entrou no mercado de trabalho num grupo de empresas, o grupo ENC Energy, onde se mantém até ao presente, como *Accounting Technician*.

Em 2012 candidatou-se ao Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão, com o objetivo de aprofundar os seus conhecimentos na área, concluindo a parte curricular do Mestrado em Janeiro de 2014.

Desde Fevereiro de 2014 é membro da Ordem dos Técnicos Oficiais de Contas (OTOC) com o número 91542.

Este estudo e posterior apresentação permitirão terminar este segundo ciclo de estudos, e iniciar uma nova etapa, que se espera repleta de objetivos a atingir.

AGRADECIMENTOS

“Não há no mundo exagero mais belo que a gratidão”
- Jean de la Bruyere

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao Professor João Oliveira pela orientação na elaboração deste trabalho e por todo o apoio e disponibilidade. A ajuda prestada, as ideias fornecidas e a ponderada revisão ao longo de todo o processo foram fundamentais para elaborar um trabalho coeso e de qualidade.

Ao grupo ENC Energy agradeço por ter concedido a oportunidade de elaborar o estudo de caso e a disponibilidade e interesse demonstrados. Especialmente a toda a administração e ao *Accounting, Control & Reporting Manager*, a quem agradeço todo o tempo despendido e toda ajuda prestada. A todos os colaboradores do grupo ENC Energy agradeço também a disponibilidade demonstrada, todos os esclarecimentos e ajuda prestados ao longo do processo de elaboração da proposta de implementação do ABC.

À minha família, em especial aos meus pais, agradeço por me terem dado o tempo e o espaço necessário, bem como os melhores conselhos, a maior força e a grande energia, não só nesta fase, mas em todas as alturas da vida.

Aos colegas do escritório que contribuíram também para o enriquecimento deste trabalho, que sempre me presentearam com uma palavra de força, carinho e ânimo, agradeço toda a ajuda e compreensão.

Aos meus amigos, particularmente à minha companheira de casa e grande amiga Maria, e em especial ao meu namorado João (que sempre me apoiou e percebeu esta fase da minha vida), quero agradecer a compreensão pelas alturas em que o compromisso de trabalhar para a tese forçou um “não” ou um momento reduzido da minha presença, bem como o apoio demonstrado por todos e o incentivo que sempre me deram.

Um especial agradecimento a todos os que ajudaram em qualquer aspeto deste trabalho, pelo tempo despendido e pelos ensinamentos dados.

Sem qualquer uma destas pessoas este trabalho não seria fácil de realizar.

RESUMO

O setor das energias renováveis, tal como toda a economia nacional, vem sofrendo substanciais transformações nos últimos anos, o que obriga as empresas do setor a adotar modernas formas de gestão dos seus negócios, para atingir a eficiência e a competitividade necessárias à sua permanência no mercado.

Este trabalho de investigação tem como objetivo propor um modelo de custeio baseado nas atividades (ABC) numa Pequena e Média Empresa (PME) do sector das energias renováveis. As informações geradas pelo modelo de custeio permitem uma melhor visibilidade sobre a rendibilidade dos diversos projetos desenvolvidos e promove o aperfeiçoamento contínuo dos processos, através da compreensão das atividades desenvolvidas e da dinâmica dos custos.

ABSTRACT

The renewable energy sector, as the rest of the national economy, have been evolving substantially during the past years, which require companies to embrace modern and upgraded managing systems to achieve the so much needed efficiency and competitiveness in order to ensure their permanence in the market.

This research have a clear goal: the proposition of an Activity-Based-Costing (ABC) model in a SME in this specific sector. The information provided by this costing model, highlights the profitability of each project and promotes the continuous improvement of the company processes, through the detailed understanding of each activity and the corresponding costs dynamic.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	3
2.1. DO CUSTEIO TRADICIONAL AO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES	3
2.2. O PAPEL DA CONTABILIDADE DE CUSTOS E DO CUSTEIO BASEADO NAS ATIVIDADES	6
2.3. IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO NAS ATIVIDADES	9
2.4. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO.....	13
2.5. O ACTIVITY BASED COSTING E AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	15
2.6. DO ABC AO ABM.....	17
2.7. VANTAGENS E LIMITAÇÕES DO MODELO	20
CAPÍTULO 3. OBJETIVO, METODOLOGIA E MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO.....	22
3.1. OBJETIVO DE INVESTIGAÇÃO.....	22
3.2. OPÇÕES METODOLÓGICAS	23
3.2.1. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA	25
3.2.2. PREPARAÇÃO PARA A RECOLHA DE DADOS	26
3.2.3. RECOLHA DE EVIDÊNCIA	27
3.2.4. AVALIAÇÃO DA EVIDÊNCIA OBTIDA	29
3.2.5. TÉCNICA COMPUTACIONAL ADOTADA: ABC MATRICIAL.....	30
3.2.6. IDENTIFICAÇÃO E EXPLICAÇÃO DOS PADRÕES	32
CAPÍTULO 4. APRESENTAÇÃO DA ENC POWER LDA.....	33
4.1. VISÃO, MISSÃO E VALORES.....	33
4.2. RESENHA HISTÓRICA	34
4.3. MERCADOS E ÁREAS DE NEGÓCIO.....	35
4.4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	37
4.5. PRINCIPAIS INDICADORES	39
CAPÍTULO 5. SISTEMA ATUAL DE CUSTEIO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO DE INVESTIGAÇÃO	43

CAPÍTULO 6. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	46
6.1. O APURAMENTO ATUAL DOS CUSTOS NA ENC POWER.....	46
6.2. CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS POR NATUREZAS NA ENC POWER.....	50
6.3. APURAMENTO DE CUSTOS ATRAVÉS DO MÉTODO DE CUSTEIO ATUAL.....	55
6.4. APURAMENTO DE CUSTOS ATRAVÉS DO MÉTODO ABC	57
6.4.1. DETERMINAÇÃO DOS OBJETOS DE CUSTEIO DA ENC POWER.....	59
6.4.2. DETERMINAÇÃO DOS RECURSOS DA EMPRESA	59
6.4.2.1. RECURSOS DA ENC ENERGY (<i>HOLDING COSTS</i>).....	60
6.4.2.2. RECURSOS HUMANOS ENC POWER.....	64
6.4.2.3. OUTROS RECURSOS DA ENC POWER	65
6.4.2.4. MATRIZ DOS RECURSOS.....	66
6.4.3. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ RECURSO-ATIVIDADE	67
6.4.3.1. IDENTIFICAÇÃO DOS INDUTORES DE RECURSOS	67
6.4.3.2. CONSTRUÇÃO DA MATRIZ RECURSOS-ATIVIDADES.....	70
6.4.4. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ ATIVIDADE.....	70
6.4.5. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ ATIVIDADE-PROJETO	72
6.4.5.1. IDENTIFICAÇÃO DOS INDUTORES DE ATIVIDADES	72
6.4.5.2. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ ATIVIDADE-PROJETO	80
6.4.5.3. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ PROJETO.....	81
6.5. ANÁLISE DA RENDIBILIDADE POR PROJETO	84
6.5.1. RENDIBILIDADE DOS PROJETOS DA ENC POWER PELO MÉTODO ABC..	84
6.5.2. RENDIBILIDADE DOS PROJETOS DA ENC POWER PELO MÉTODO ANTIGO	88
CAPÍTULO 7. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PISTAS PARA DESENVOLVIMENTO FUTURO	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	95
ANEXOS.....	102

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Rubricas de custos por naturezas da ENC Power.....	50
Tabela 2 - Custos diretos e indiretos da ENC Power.....	51
Tabela 3 - Custos diretos e indiretos, por naturezas, da ENC Power	56
Tabela 4 – Atividades indiretas	58
Tabela 5 - Projetos desenvolvidos pela ENC Power	59
Tabela 6 - Custos da ENC Energy (<i>holding costs</i>), conforme classificação na ENC Energy.....	60
Tabela 7 - Indutores de custos de estrutura ENC Energy	61
Tabela 8 - Afetação do tempo dos colaboradores da ENC Energy à ENC Power	63
Tabela 9 – Custo dos recursos da ENC Energy imputados à ENC Power	64
Tabela 10 - Custos da ENC Energy imputados à ENC Power	64
Tabela 11 - Recursos humanos a distribuir – ENC Power	65
Tabela 12 - Outros Recursos da ENC Power.....	65
Tabela 13 – Matriz dos recursos (junção das tabelas 9,11 e 12)	66
Tabela 14 - Imputação de outros recursos a atividades	69
Tabela 15 - Matriz Recurso-Atividade com coeficientes	70
Tabela 16 - Matriz-Atividade	71
Tabela 17 – Indutores de atividade	72
Tabela 18 - Coeficientes dos indutores das atividades	79
Tabela 19 – Matriz atividade – projeto	81
Tabela 20 - Matriz projetos.....	82
Tabela 21 - Apuramento do custo dos projetos, pelo ABC, no primeiro trimestre de 2014	85
Tabela 22 - Apuramento da rendibilidade dos projetos, pelo método ABC, no primeiro trimestre de 2014	86
Tabela 23 - Apuramento da rendibilidade dos projetos, pelo método antigo, no primeiro trimestre	88
Tabela 24 – Ranking da rendibilidade dos projetos nos dois sistemas de custeio.....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema Básico do ABC	7
Figura 2 – Implementação do ABC	10
Figura 3 - Como o ABM utiliza as informações do ABC	19
Figura 4 - Matriz Recurso-Atividade.....	31
Figura 5 – Matriz Atividade-Produto.....	31
Figura 6 – Organograma do Grupo ENC Energy	38
Figura 7 – Fases da implementação do ABC.....	47
Figura 8 - Modelo ABC na ENC Power	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Volume de negócios versus EBITDA	40
Gráfico 2 - Volume de negócios por mercado	40
Gráfico 3 - Repartição de custos diretos e indiretos da ENC Power	52

ABREVIATURAS

ABC – Activity Based Costing

ABM – Activity Based Management

EPC – Engineering, Procurement & Construction

ERP – Enterprise Resource Planning

I&D – Investigação e Desenvolvimento

O&M – Operação & Manutenção

PME – Pequenas e Médias Empresas

SME – *Small and Medium Enterprise*

TDABC – Time Driven Activity Based Costing

TI – Tecnologias de Informação

TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação

UCG – Unidade de Compressão e Queima

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

A contabilidade de gestão tem sofrido grandes alterações de modo a responder aos desafios que lhe têm sido colocados (Atkinson *et al.*, 2001). Analisando diferentes países, concluímos que o desenvolvimento da contabilidade de gestão difere de país para país. Adler *et al.* (2000) compararam a contabilidade de gestão em diversos países e concluíram que os gestores ainda confiam nas técnicas tradicionais de contabilidade de gestão, uma vez que a adoção das técnicas contemporâneas é um processo lento.

Um dos grandes problemas da contabilidade de gestão é a distribuição dos custos indiretos pelos objetos de custo (produtos, serviços e clientes), (Lukka e Granlund, 1996). Segundo diversos autores, entre eles Cooper e Kaplan (1992), o custeio tradicional tornou-se mais antiquado, não produzindo informação fiável. Muitas razões são alegadas para essa obsolescência, mas a principal é a mudança da estrutura de custos, ou seja, os custos de mão-de-obra são cada vez mais diminutos e, em contrapartida, são maiores os custos relacionados com a manutenção, distribuição, logística, *marketing* e desenho dos produtos, os quais são de difícil distribuição (Cooper e Kaplan, 1988; Plossl, 1990). Contudo, Boer e Jeter (1993) e Drury (1999) destacam que a mudança na estrutura de custos da produção tem sido gradual e não de modo radical.

Devido às mudanças na estrutura de custos e à dificuldade na distribuição dos custos indiretos, o ABC é uma das técnicas atuais de contabilidade de gestão mais abordada na literatura, visto vir colmatar lacunas existentes na distribuição de custos indiretos, fazendo uma alocação mais rigorosa e detalhada e potenciando uma análise mais aprofundada da estrutura e do comportamento dos custos e da rendibilidade da empresa. Assim, no capítulo 2, será desenvolvida uma componente teórica, relacionada com o papel da contabilidade de gestão na estratégia da empresa e na concretização dos seus objetivos, assim como a função que um sistema de custeio pode assumir para ajudar a esse propósito.

No capítulo 4, irá ser contextualizada a empresa do setor de energias renováveis, ENC Power, na qual será proposta a implementação do ABC, e o setor onde concorre, definindo o seu enquadramento e a importância que este processo de mudança

(implementação de uma solução de custeio baseada no ABC) tem, para o futuro da empresa.

Após esta abordagem, será apresentado a proposta para a implementação da solução de custeio, a qual se alicerça essencialmente no Custeio Baseado nas Atividades. Nessa secção é evidenciada a transição de custos entre as diferentes entidades que compõe o modelo, sendo feita uma caracterização de cada uma delas. Tudo isto é contextualizado nas especificidades de arquitetura inerentes à empresa.

Na fase final, será apresentada uma reflexão acerca dos principais pontos abordados, tarefas efetuadas e aspetos que podem e devem ser melhorados.

CAPÍTULO 2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. DO CUSTEIO TRADICIONAL AO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES

Os sistemas de custeio permitem o apuramento de custos através da sua imputação a bens, serviços ou outros objetos para os quais se pretende achar um custo e, eventualmente, um resultado.

Até à revolução industrial, segundo Johson e Kaplan (1987), a contabilidade era um registo de relações, determinadas pelo mercado. Depois, com o aumento a grande escala das operações de produção, a contabilidade começou a ser vista como uma necessidade para controlo administrativo e financeiro, devido à crescente importância e relevância nas empresas desta informação. O desenvolvimento económico levou, assim, à necessidade de aprofundar o método de controlo de custos, levando à criação de conceitos como centros de custo, para que os custos fossem distribuídos por todas as áreas da organização.

Segundo Jordan *et al.* (2002), os sistemas de contabilidade de gestão tendem a adaptar-se às novas realidades pelas quais as empresas vão passando, sobretudo num contexto de crescente competição global. Assim, após a segunda grande guerra, começou a aplicar-se um conceito de centro de resultados, que servia como instrumento de avaliação dos resultados pelas diversas unidades, através da afetação dos custos e dos proveitos a elas associados, dando assim surgimento aos chamados sistemas de custeio tradicionais. Dentro dos sistemas de custeio tradicionais, podemos incluir o custeio total, também conhecido como custeio por absorção, e o sistema de custeio variável, também conhecido por custeio direto. A técnica de custeio total, de acordo com Leone (1997), inclui todos os custos indiretos de fabricação de um certo período, nas diversas atividades da indústria, medindo assim o custo total de cada objeto de custeio. Os custos indiretos não são de fácil atribuição aos departamentos e aos produtos, mas é necessário fazer uma divisão desses custos para assim podermos determinar os preços de venda dos serviços e/ou produtos e gerir a sua rentabilidade.

A técnica de custeio variável (Jordan *et al.*, 2002) tem uma análise diferente dos custos fixos e dos custos variáveis, pois neste sistema os custos que são imputados diretamente

ao produto/serviço são os variáveis, ou seja, os que dependem da produção. Quanto aos custos fixos, que existem independentemente da existência ou não de produção, são levados diretamente a resultados.

Segundo Hardy e Hubbard (1992), Letza (1994) e Tseng e Lai (2007), o sistema de custeio tradicional valora as existências apenas com base nos materiais diretos, mão-de-obra direta e custos indiretos, considerando os custos de distribuição, administração e financeiros como custos do período, ou seja, estes custos não são incluídos no custo dos produtos e ou serviços. Tipicamente, neste sistema de custeio, as horas de mão-de-obra e custos de mão-de-obra são utilizadas como bases de imputação. Segundo estes autores, as bases de imputação aplicadas são tipicamente selecionadas de acordo com o que é mais conveniente e mais simples – e não em função do rigor e relevância da informação produzida. Assim e dada a imprecisão do mesmo, cada vez mais autores defendem que este é obsoleto (Horngren *et al.*, 2000).

Segundo Cokins (1999), o sistema de custos tradicional foi o mais utilizado mas com o desenvolvimento da sociedade e a gestão das empresas a ser cada vez mais baseada em resultados e na procura de métodos para que os mesmos fossem medidos com exatidão, começou a haver necessidade de imputar os custos indiretos aos produtos e serviços através de outros critérios para assim a despesa ser efetivamente medida de acordo com a realidade, de forma correta e precisa.

Kaplan (1990), defende que há quatro causas que determinam que o custeio praticado naquela altura fosse já inadequado à realidade naquele período:

- 1) O custo dos produtos não era determinado de forma correta, levando a tomar decisões erradas;
- 2) A informação fiável demorava demasiado tempo a ser produzida, levando à existência de grandes gaps no seu uso para a tomada de decisão;
- 3) Em termos de controlo de gestão, a informação gerada não era a mais adequada;
- 4) Os sistemas tradicionais estavam orientados para a apresentação de informação financeira e não para a informação de gestão, o que cada vez mais se tornava essencial existir na generalidade das empresas.

De acordo com Cooper (1987), existem diversos fatores que podem alertar para alguns problemas de custeio, como por exemplo, os centros de custo serem muito amplos, isto é, abrangem muitas atividades, e as empresas ignorarem os custos com *marketing* no

cálculo do custo dos produtos. Para Cooper (1989) e Raffish (1991), há alguns sinais de alerta, os quais as empresas devem ter em consideração. São eles:

- ✓ O objetivo dos gestores em funções ser eliminar as linhas de produção rentáveis;
- ✓ A dificuldade em explicar margens de projetos elevadas;
- ✓ Os produtos complexos terem margens altas;
- ✓ A maior parte dos departamentos começarem a desenvolver o seu próprio sistema de custeio;
- ✓ O departamento de contabilidade empregar imenso tempo em projetos especiais;
- ✓ Os preços dos concorrentes serem mais baixos do que os da nossa empresa;
- ✓ O facto da informação oriunda do sistema de contabilidade ser apresentada com atrasos.

2.2. O PAPEL DA CONTABILIDADE DE CUSTOS E DO CUSTEIO BASEADO NAS ATIVIDADES

O ABC foi desenvolvido por Kaplan e Cooper em meados da década de 80. Caracteriza-se pela acumulação dos custos nas atividades de uma organização, seguindo-se a aplicação desses custos aos produtos/serviços ou outros objetos de custo, como por exemplo projetos. Ao longo das últimas décadas, tem sido implementado em inúmeras empresas pertencentes às mais diversas atividades económicas, com grande difusão internacional.

Kaplan (1990) definiu que as empresas devem passar por quatro fases até atingirem um sistema de informação integrado, o chamado modelo dos quatro estádios nos sistemas de desenho de custos e medidas de desempenho desenvolvido por Kaplan e Cooper (1998). Este modelo descreve os estádios que uma empresa tem de percorrer desde o custeio tradicional até ao ABC.

Na etapa I as empresas gastam muito tempo e muitos recursos na consolidação de diferentes relatórios financeiros para diferentes entidades, existindo desvios inesperados que ocorrem na valoração das existências e não havendo integridade no sistema. Nesta etapa, segundo Cross *et al.* (1997), a empresa apenas possui contabilidade financeira exigida para a elaboração de demonstrações financeiras. Na etapa II, já é possível elaborar relatórios financeiros, mas os relatórios de custos de produtos são distorcidos, acumulando custos por centros de responsabilidade, mas não por atividade, nem por processos, nem por clientes. Fornece aos gestores um *feedback* demasiado financeiro, agregado e tardio. Na etapa III, existe um sistema financeiro que funciona bem, que elabora a contabilidade básica e prepara relatórios em curtos períodos de tempo onde mostra o custo das vendas e a valoração das existências. Na área de contabilidade de gestão, utiliza o ABC para retirar a informação dos documentos financeiros e imputá-la aos produtos, aos serviços, aos clientes e aos processos. Já existe um sistema de medidas de desempenho que fornece aos gestores um *feedback* com informação atempada, financeira ou não. No estádio IV, há a integração da contabilidade de gestão com os relatórios financeiros. O ABC e os sistemas operacionais de *feedback* estão integrados, fornecendo informações para preparar os documentos financeiros. O ABC torna-se a base para o orçamento da empresa, utilizando deste modo o orçamento baseado nas atividades para realizar as comparações com a informação real do ano. O

feedback obtido através do sistema operacional fornece também informação ao ABC para que os indutores de custo sejam atualizados.

Uma empresa ao atingir o quarto estágio “fornecerá, atempadamente, informação válida que é requisitada pelas organizações para sobreviverem e prosperarem no meio envolvente, o qual é caracterizado por mercados globais e competitivos, avanços tecnológicos, clientes como ponto central e concorrência baseada no conhecimento” (Kaplan e Cooper, 1998, p. 322).

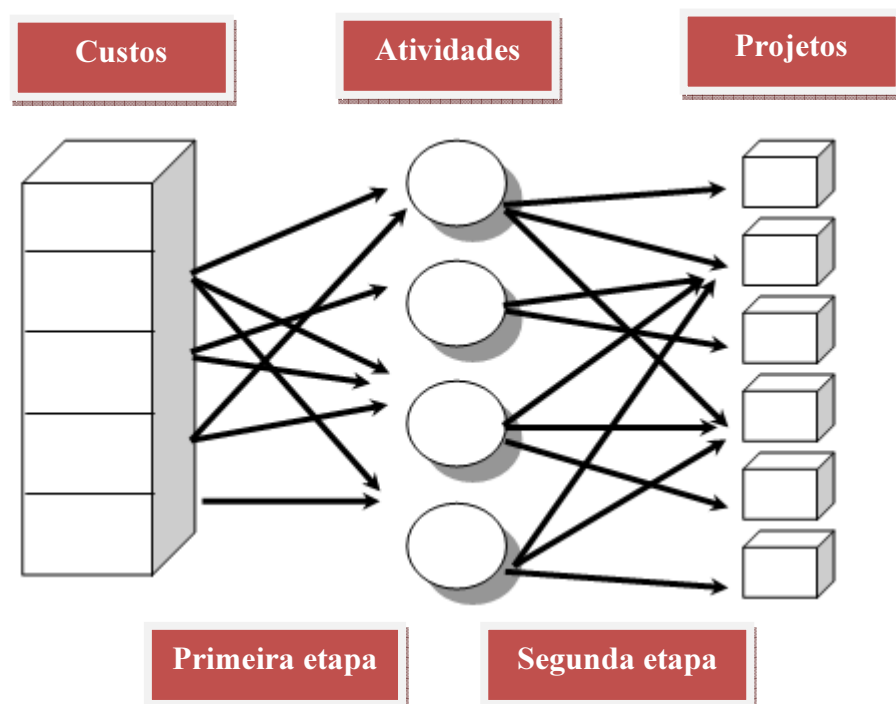


Figura 1 – Esquema Básico do ABC

Fonte: Pamplona (1997)

Para Pirttilä e Hautaniemi (1995), o sistema ABC forneceria para a empresa informações de custos mais precisas, através da identificação de centros de custos, de recursos e de informação. Os custos devem ser mensurados não somente para o produto, mas também para as áreas de mercado, clientes, canais de distribuição, etc. Ainda para Pirttilä e Hautaniemi (1995), a possibilidade de utilização de vários centros de custos e a correlação das suas atividades é a principal diferença comparada com os sistemas de custos tradicionais. Com isso, uma maior quantidade de informações pode ser levantada

e, também, com maior fiabilidade em relação ao nível de precisão das mesmas (Kaplan e Cooper, 1998).

Segundo Innes e Norris (1997), o ABC permitiu uma melhoria nas empresas a vários níveis como, por exemplo, a nível de conteúdo dos custos e recursos de gestão. No entanto, convém salientar, também, que existem empresas que o rejeitaram, não havendo um padrão de utilização de acordo com as atividades económicas.

O ABC fornece uma melhor compreensão da rendibilidade de produtos, de serviços e dos clientes. Na sequência de uma análise ABC, as empresas podem examinar a lucratividade do cliente e determinar a melhor forma de gerir o relacionamento, a fim de aumentar a satisfação do cliente e a rendibilidade de ambos. A análise ABC fornece informações que levam a que as relações com os seus clientes se alterem, de modo a aumentar a rendibilidade (Manning, Kenneth, 2004).

Muitas empresas - desde empresas de fabricação, saúde, serviços bancários e financeiros e associações sem fins lucrativos - beneficiam da conceção e implementação do ABC. Um sistema ABC bem concebido e implementado é uma ajuda poderosa para a avaliação da gestão e tomada de decisão, melhorando assim o desempenho organizacional. O ABC não altera diretamente a rendibilidade global numa empresa, todavia, com uma melhor informação, melhores decisões são tomadas e isso melhora a rendibilidade. Este é o poder do ABC (Priscilla Wisner, 2009).

Segundo Cooper e Kaplan a análise ABC permite aos gestores estudar o negócio de várias maneiras, por produto ou grupo de produtos semelhantes, por grupo de clientes ou cliente individual, ou por canal de distribuição e dá-lhes uma visão mais próxima do que eles querem analisar. O ABC também nos diz quais são exatamente as atividades associadas a cada parte do negócio e como essas atividades estão relacionadas com a geração de receitas e o consumo de recursos. Ao destacar essas relações, o ABC ajuda os gestores a compreender precisamente como atuar para que a rendibilidade aumente. Deste modo, o ABC é também um método de controlo de gestão, fornecendo informação contabilística relevante e fundamental para a reflexão sobre o posicionamento concorrencial da empresa. Todavia, há que recordar que a informação retirada do ABC não é perfeita, pois não existe um custeio de exatidão absoluta. Bom senso e informações adicionais qualitativas são necessários antes que as decisões finais sejam tomadas (Gary Cokins, 2002).

2.3. IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO NAS ATIVIDADES

O sistema de custeio ABC está direcionado para a compreensão da causa dos custos e para otimização de processos e de desempenho, baseado num conjunto de indicadores, sempre numa perspetiva de melhoria contínua. Assim, é de grande importância perceber a base onde assenta este sistema de custeio, as atividades.

A principal filosofia do ABC é a de que os produtos consomem atividades e as atividades consomem recursos, numa lógica *bottom-up*, contrariando o custeio tradicional. Existem atividades que consomem recursos. Esta é a principal causa da existência dos custos. Estas atividades dizem respeito a um dado centro de responsabilidade ou a vários, que são, por sua vez, centros de decisões.

Decompondo uma empresa em diversos processos, verificamos que esta realiza o seu quotidiano através de atividades; cada atividade é dividida em tarefas ou operações, que podem ser medidas em unidades de obra, concretizando-se na produção de bens ou na prestação de serviços. Podemos, então, concluir que gerir os custos será gerir as atividades, pois são elas que, ao serem desenvolvidas, causam os custos. No modelo “ideal” do ABC, se pudermos eliminar uma atividade, eliminam-se os custos associados a esta atividade.

Para a correta implementação do ABC é necessário que a empresa detenha os processos bem definidos, a fim de obter informações detalhadas dos processos e dos custos existentes em cada atividade para a conceção de determinado produto.

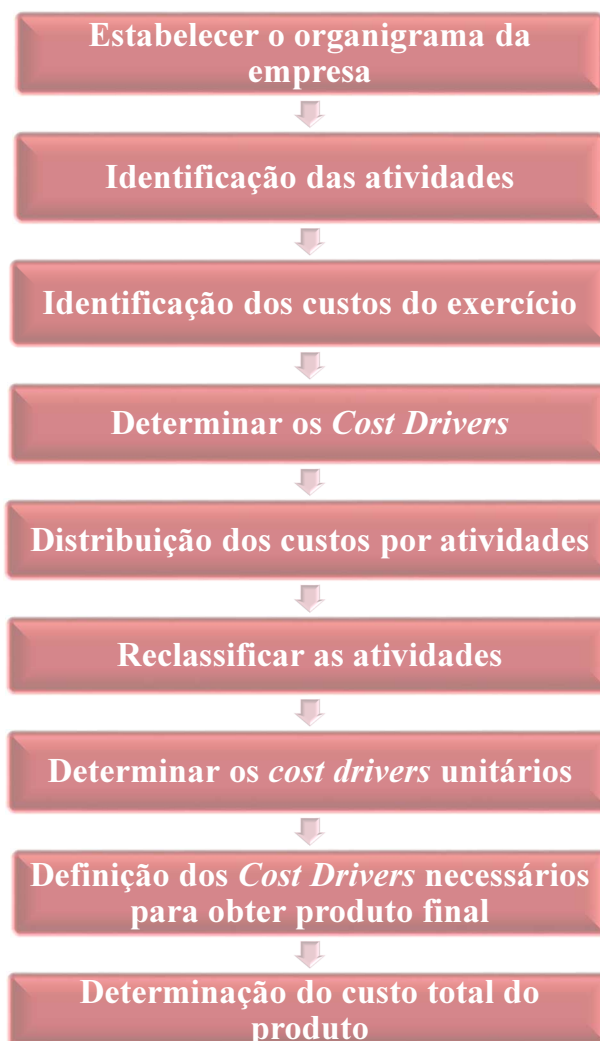


Figura 2 – Implementação do ABC

Fonte: Realização própria

De acordo com Cunha (2002), a implementação do ABC envolve uma metodologia composta por 9 fases, como mostra a Figura 2, seguidamente descritos:

1) Estabelecer o organigrama da empresa e os centros de custos onde se desenvolvem e definem as atividades que conduzem ao produto final.

2) Identificar todas as atividades. Nesta fase pretende-se identificar e classificar cada uma das diferentes atividades dos diferentes centros. É de extrema importância a disponibilização da máxima informação sobre a empresa, todos os manuais de procedimentos, análises aos tempos de trabalho, valoração de recursos e a identificação da participação de cada centro em cada uma das atividades. Estes centros mostram as

atividades de apoio à linha de produção de um produto ou serviço, incluindo custos que são atribuídos de forma fracionada às atividades de apoio dos produtos individuais.

3) Identificar os custos suportados em determinado período a analisar, nos diferentes centros referidos na fase 1). Todos os custos considerados são apenas os indiretos, pois os diretos são afetos ao produto final.

4) Determinar “quantificadores”, “medidas” ou geradores de custos, denominados *Cost Drivers*. Pode-se utilizar como medida de atividade um “input”, um “output”, ou qualquer outro indicador físico, mas é essencial que exista uma relação direta entre a medida e o produto final, para que a imputação seja o mais precisa possível.

5) Distribuir os custos dos diferentes centros ou departamentos pelas atividades, ou seja, a empresa estabelecerá critérios para alocar os custos indiretos às atividades.

6) Reclassificar as atividades, ou seja, depois de todas estarem identificadas passam a ser reclassificadas atendendo a critérios específicos do ponto de vista operativo. As atividades principais não devem ser classificadas uma vez que têm uma relação direta com o produto final. As ditas atividades secundárias podem ser classificadas em atividades de valor acrescentado e atividades de valor não acrescentado, uma e outra devem ser analisadas para uma maior eficiência e uma maior eficácia.

De acordo com Burns *et al.* (2013), se as atividades são de alto valor, deve ser tomado o máximo cuidado para não diminuir o valor percebido, ou pelo menos para atingir uma relação claramente benéfica entre valor acrescentado e a redução de custos. Além disso, uma atividade dispendiosa já pode ser extremamente eficiente no presente, e melhorá-la mais no futuro poderá ser difícil de conseguir. As atividades com pouco ou nenhum valor acrescentado, são os primeiros alvos para a redução ou mesmo a eliminação, uma vez que têm pouco ou nenhum impacto sobre a perceção de valor dos clientes e até mesmo nas operações essenciais da empresa. No entanto, se as atividades que não agregam valor têm muito poucos custos, ou se elas já são extremamente eficientes e não podem ser eliminadas por completo, o potencial de poupança não será significativo.

No que diz respeito às atividades atualmente ineficientes, os autores acima identificados referem que estas podem ser os melhores alvos para obter resultados, isto é, para obter economias sem grandes esforços. Estas atividades são particularmente importantes para o início dos projetos ABM. Uma vez que os projetos ABC tendem a ser longos e caros, assim começando a ter alguns resultados é essencial, para reforçar a legitimidade interna e o apoio ao projeto.

7) Determinar o custo unitário do gerador de custo ou *Cost Driver*. Este custo é dado pelo quociente entre o custo total da atividade e número de unidades do *Cost Driver* especificado para cada atividade.

8) Especificar as unidades de cada *Cost Driver* necessárias para obter os diversos produtos finais, com base num estudo ao mapa de atividades e às especificidades do processo produtivo.

9) Determinar o custo total do produto, composto pelos custos diretos que se afetam diretamente ao produto final e custos indiretos que se imputam em função das atividades necessárias ou utilizadas, conforme os passos percorridos até esta última fase.

O ABC é um modelo complexo, que nem todas as empresas conseguem implementar, dado o envolvimento exigido às organizações, não só da sua gestão de topo mas de toda a sua estrutura, que implica mudanças de estrutura organizacional, mudanças comportamentais, um maior rigor nas ações de cada um e nos processos para facilitar a gestão na tomada de decisões que concedam sustentabilidade e crescimento à empresa.

2.4. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

De acordo com Jordan *et al.* (2002) e Leone (1997), as vantagens de utilizar o ABC são bastante significativas face ao custeio tradicional, pois permite um melhor custeio do produto, levando a informação mais precisa sobre o custo dos produtos e serviços, proporcionando uma melhor abordagem dos fluxos e dos processos, através da identificação do custo de cada atividade em relação aos custos totais. Para além disso, o ABC permite a identificação das tarefas que consomem mais recursos e realça as atividades que criam mais valor para as empresas, culminando com uma informação financeira e de gestão fundamental para a tomada de decisão da gestão de topo e dos responsáveis de cada área, onde estão definidas as atividades consumidoras de recursos. Apesar destes aspetos positivos, muitas empresas que implementaram o ABC sentiram dificuldades na mesma, algumas não conseguindo terminar o processo com sucesso. Shields (1995), defende que a principal causa para este insucesso está relacionado com o facto de as empresas tratarem o ABC como um processo de inovação técnica e não administrativa, como deveria ser. O detalhe técnico presente na literatura não garante o sucesso da implementação, sendo necessária uma entrega humana e grande estudo e conhecimento dos processos necessários para concluir com sucesso a implementação. Shields (1995), que apresentou o primeiro estudo empírico acerca dos fatores organizacionais e técnicos para afastar o insucesso do ABC, defende que existe um maior contributo por parte dos fatores comportamentais e organizacionais para alcançar o sucesso.

Diversos autores estudaram as medidas de sucesso do ABC, entre os quais Shields (1995), que associa a satisfação dos colaboradores envolvidos no próprio processo de implementação e a satisfação com o próprio sistema de custeio. Foster e Swenso (1997), escrevem que a razão de sucesso na implementação está na utilidade do ABC para o processo de tomada de decisão, no grau de abrangência da informação retirada e produzida pelo ABC, assim como o benefício financeiro do ABC ao contribuir para atingir e melhorar a obtenção do lucro.

Por último, Bailey e Pearson (1983), identificam como uma das razões para o sucesso da implementação as perceções da qualidade do sistema ABC.

Um facto determinante para explicar o sucesso ou o insucesso da implementação do ABC está relacionado com o responsável do projeto de implementação (Cooper *et al.*, 1992; Fridman e Lyne, 1999; Shields, 1995; Shields e Young, 1989). Estes e outros autores defendem que a responsabilidade da implementação não deve ser só de um profissional da contabilidade, mas deve ser um processo que envolva todos os colaboradores da empresa, trabalhando em equipa para chegarem ao objetivo final que é o desenvolvimento de um sistema que forneça a informação que cada área necessita para o seu desenvolvimento e constante crescimento.

2.5. O ACTIVITY BASED COSTING E AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Atualmente as PME's portuguesas deparam-se com o aumento da complexidade dos seus processos produtivos e de negócio, originado essencialmente pelo acréscimo de competitividade imposto pela globalização dos mercados e pelo avanço tecnológico. Nas PME's, o crescimento em termos de volume de negócios e de complexidade não é, regra geral, devidamente acompanhado ao nível das suas práticas de gestão. O desenvolvimento e implementação de sistemas de custeio adequado às necessidades particulares de cada organização são um contributo importante para o reforço da capacidade competitiva das empresas, nomeadamente nas PME's onde tradicionalmente a gestão de custos é realizada de forma relativamente simplificada.

Antigamente, para Cooper e Slagmulder (1999), uma abordagem mais simples dos custos era suficiente para os objetivos das PME's. No entanto, hoje em dia, estas empresas são caracterizadas por grandes níveis de complexidade na produção e no modelo de negócio e os sistemas de custeio mais simples produzem informação incompleta, desfasada e até mesmo errada para a gestão.

Para além do desenvolvimento e implementação de novos sistemas de custeio nas empresas, é importante compreender as condições que favorecem ou condicionam a sua aplicação na prática. Em algumas empresas, regista-se a ausência ou o subaproveitamento de ferramentas que controlam consumos de materiais, mão-de-obra e gastos gerais de fabrico, sendo a determinação desses custos baseada na experiência e na “sensibilidade” dos colaboradores. A literatura académica ainda carece de evidência empírica relevante neste domínio, isto é, acerca do desenvolvimento, implementação, utilização e contribuição para a gestão de sistemas de custeio mais desenvolvidos e sofisticados.

Grande parte das empresas em Portugal são PME e há diversos autores que defendem que a implementação do ABC nas pequenas e médias empresas é um processo demorado, exigente e dispendioso, afastando muitas vezes a iniciativa da administração querer estudar todo o processo para a implementação.

Alguns autores defendem que as PME devem implementar o ABC, como Gunasekaran *et al.* (1999). Estes autores definem cinco critérios que justificam a implementação do ABC em todas as empresas, incluindo as PME:

- 1) Força de mercado;
- 2) As estratégias;
- 3) A tecnologia;
- 4) As pessoas;
- 5) A organização.

O primeiro critério, força de mercado, defende que as empresas têm de estar sempre atentas e a acompanhar o mercado, uma vez que têm que manter a competitividade do mercado, produzindo e oferecendo produtos e serviços com mais qualidade e mais baratos, através da redução do custo de produção que o ABC potencia e a respetiva análise de mercado e da concorrência.

No segundo critério, as estratégias, o ABC vai ajudar as empresas a terem um melhor desempenho e a identificar as atividades que trazem um maior valor acrescentado à empresa, assim como identificar as que não crescem qualquer valor à empresa, permitindo que as empresas as eliminem e tornem as de maior valor acrescentado ainda mais rentáveis, através da redução dos custos de produtos e dos serviços.

O terceiro critério, a tecnologia, permite que a empresa, através de um investimento em *software* que permita a automação da recolha e tratamento da informação de custos, reduza a mão-de-obra investida na aplicação do ABC.

O quarto critério, as pessoas, são essenciais na implementação do ABC, uma vez que o seu contributo para a identificação das atividades e o encontro dos indutores de custo é fundamental.

Por fim, o último critério, a organização. No tocante à organização, como as PME têm poucos colaboradores, o que normalmente lhes facilita a comunicação e relação, por relação direta, têm um impacto positivo na implementação do ABC.

2.6. DO ABC AO ABM

O ABC define-se como o processo técnico para o levantamento das atividades, o rastreamento dos custos para as atividades e a condução dessas para os objetos de custo. O ABM (Activity-Based-Management) é uma ferramenta que se foca no aperfeiçoamento dos processos. O ABM foca-se nas atividades como forma de maximizar o lucro alcançado através da adição de valor. (Player *et al.*, 1997). O ABM tem como principal fonte de informação o ABC, fazendo com que haja uma relação direta entre as duas ferramentas. O ABM é o processo que, utilizando as informações geradas pelo ABC, fornece dados para a gestão, identificando as oportunidades de melhoria das atividades que agregam valor e a redução ou a eliminação das que não agregam valor. Analisa as atividades e estuda a causa dos custos pela análise dos respetivos *Cost Drivers*, identificando as medidas corretivas que permitam o aperfeiçoamento contínuo dos processos.

O ABM utiliza as informações do ABC, sendo divididas em duas partes. A primeira parte é mais direcionada para a atribuição de custos, permitindo a tomada de decisão, definição de preços a praticar, produtos mais rentáveis e nos quais vale a pena o investimento, assim como outras informações que permitem a melhoria contínua dos processos. A segunda parte, é o auxílio na identificação de oportunidades de melhorias e as formas de as obter.

O objetivo do ABM é a empresa atingir os seus objetivos consumindo o mínimo de recursos possível, isto é, com um custo menor a empresa conseguir obter os mesmos resultados ou ainda melhores. Estes objetivos são atingidos por meio de duas aplicações complementares: o ABM operacional e o ABM estratégico (Pamplona *et al.*, 2004). O ABM operacional tem como objetivo "fazer as coisas bem", com base na medição de custos de atividade e compreender o que impulsiona esses custos. Tem um foco particular em operações. O ABM estratégico tem como objetivo "fazer as coisas certas", isto é, vender os produtos certos, para os clientes certos, na combinação certa, a preços corretos. Muitas vezes, esta análise estratégica também leva a ajustamentos operacionais (Burns *et al.*, 2013). Segundo Burns *et al.* (2013), para o ABM operacional, são necessárias apenas as primeiras fases de implementação do ABC:

- 1) Identificar as principais atividades, que se tornam as consumidoras de custos;
- 2) Atribuir os custos de cada centro de custo a cada atividade,
- 3) Selecionar um indutor de custo para cada atividade e calcular a taxa de custo de cada indutor de custos.

Além disso, o ABM operacional requer a atribuição de uma perceção de valor dos clientes para as diversas atividades. Esta avaliação é importante para os esforços da gestão de orientação de custos, no sentido de reduzir os custos e melhorar os processos, tanto internos como externos - incluindo as relações com os clientes.

- 4) Atribuir os custos de cada atividade aos produtos (ou outros objetos de custo) de acordo com o uso de atividades por cada produto (ou objeto de custo) e definição do planeamento estratégico da empresa, de acordo com as conclusões obtidas.

O ABM preconiza que sejam identificadas todas as atividades desempenhadas, e seja analisada a dinâmica dos custos. Integrado nos objetivos estratégicos da empresa, permite analisar os processos, identificar oportunidades de melhoria, fixar prioridades para ações e prever os resultados destas ações. A implementação do ABM proporciona a identificação de atividades não relevantes e daquelas que não agregam valor perante o cliente. É um novo conceito de administração que gera informações previsionais, orientando a gestão para decisões futuras e não para o controlo de operações passadas. Como procura utilizar *cost drivers* que efetivamente provocam custos às atividades e aos produtos, o método ABC aperfeiçoa o custeio dos produtos. Por promover a análise e custeio dos processos, a identificação dos consumos de recursos, a medição do desempenho das atividades, a busca de atividades que podem ser eliminadas e o melhor custeio de produtos, a ABM é uma ferramenta essencial à gestão e fundamental para a melhoria do desempenho das empresas (Figura 3).

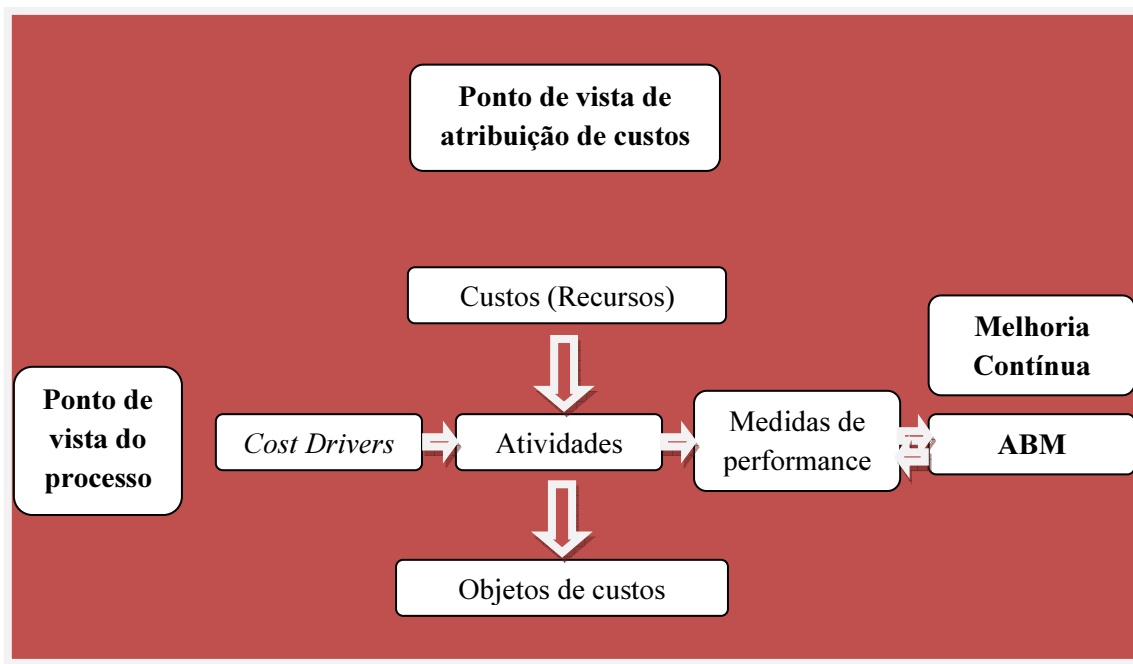


Figura 3 - Como o ABM utiliza as informações do ABC
Fonte: Turney (1992), citado por Pamplona (2004) - adaptado

Concluindo, o ABC permite que as empresas consigam saber a razão, onde e como os custos estão a ser incorridos. Por sua vez, o ABM, baseado nessa informação, procura identificar as oportunidades de melhoria dos processos, permitindo um controlo mais racional de custos e uma melhor gestão de todos os recursos da organização, com os produtos e os clientes existentes e os que tencionamos adicionar no futuro.

2.7. VANTAGENS E LIMITAÇÕES DO MODELO

O ABC reformula a maneira como a organização gere os seus custos. O custo dos projetos torna-se na soma dos custos de todas as atividades identificadas, o que coloca o centro do controlo de custo na origem do mesmo e não no centro de responsabilidade em que ocorre. A importância das atividades facilita a identificação das funções/tarefas executadas e permite melhorar a identificação e eliminação de desperdícios. A precisão da informação quanto ao custo dos produtos, serviços fornecidos e projetos e a adaptação à tomada de decisão são as vantagens mais importantes do modelo ABC (Innes e Mitchell, 1998), contribuindo assim para a melhoria da informação contabilística e financeira.

Sendo o ABC uma nova técnica de gestão, esta apresenta benefícios que não são quantificados diretamente. No entanto, é importante que o ABC seja implementado e aplicado pois o mesmo permite uma melhoria significativa no funcionamento das organizações. Por exemplo, uma vantagem na aplicação do modelo é que o mesmo melhora a interação dos gestores da área financeira com os gestores de outras áreas da empresa, uma vez que a linguagem das atividades é facilmente compreendida pelos gestores das diversas áreas funcionais. Através desta interação, adquire-se confiança e perceção da importância do modelo de custeio por aqueles que realizam as atividades, mas não compreendem estruturas e sistemas contabilísticos.

No entanto, e apesar do modelo ABC ter recebido rápida e larga aceitação, existem opiniões que divergem quanto à sua eficácia. Major e Hopper (2005) fizeram reservas quanto à sua utilidade, relevância e ao sentido prático do mesmo. Segundo Cobb *et al.* (1992), as limitações ao modelo são as seguintes:

- ✓ Implementação muito exigente a nível temporal;
- ✓ Necessidade de recursos humanos especializados e competentes;
- ✓ Dificuldades na escolha dos *drivers* de atividade;
- ✓ Necessidade de recursos informáticos significativos;
- ✓ Resistência organizacional e funcional à implementação do modelo.

De acordo com Pierce (2004), as organizações que analisaram e rejeitaram o modelo apresentam as seguintes razões:

- ✓ Consideram que os benefícios não eram superiores aos custos de implementação;

- ✓ Foi observado que a maioria dos custos indiretos foi distribuída com base em *drivers* de volume e assim a aplicação do ABC era irrelevante ou com pouco significado;
- ✓ Implementação dificultada pela excessiva complexidade dos custos.

Uma vez que o próprio ABC tem as suas próprias limitações ao nível do apuramento de custos, Piper e Walley (1991) defendem que apesar do valor potencial para as empresas em adotarem o ABC ser grande, os custos envolvidos neste método acabam por não serem totalmente compensados pelos benefícios inerentes.

Kaplan (1990) aborda o problema do custo associado à implementação de um sistema ABC ao referir que o maior problema em implementar o sistema ABC é o custo com a educação dos *controllers* e gestores. Este autor refere ainda que a resistência à mudança dos sistemas de custos tem permanecido durante os últimos anos. Recentemente, Tomas *et al.* (2008, p. 37), analisou estudos de vários autores relacionados com o grau de adoção do ABC nas empresas em diversos países e concluiu que “*apesar das inúmeras vantagens enunciadas para o ABC, o seu grau de implementação revela valores bastante reduzidos, apontando-se como causas principais a complexidade do sistema e a relação custo/benefício da sua implementação*”.

Também Robinson (1990) aponta sérias críticas ao ABC, pois considera que a informação necessária sobre atividades e *cost drivers* é obtida de forma pouco rigorosa e constata que os trabalhadores consideram que o ABC é parte de um processo para justificar despedimentos e que os inibe de fornecer a informação adequada. Armstrong (2002) aponta também que estes aspetos comportamentais e organizacionais, destacando a resistência à mudança, são fatores críticos no sucesso deste método, em detrimento das variáveis técnicas de implementação.

CAPÍTULO 3. OBJETIVO, METODOLOGIA E MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO

Este capítulo identifica o objetivo da investigação e justifica o estudo de caso como o método de investigação utilizado, explicando as suas várias fases: desenvolvimento do projeto da pesquisa, preparação para a recolha de dados, recolha da evidência, avaliação da evidência obtida, identificação e explicação dos padrões e redação da dissertação.

3.1. OBJETIVO DE INVESTIGAÇÃO

Este trabalho visa apresentar uma proposta para a implementação do método ABC na ENC Power, empresa que opera na área da energia, e descrita em maior detalhe no capítulo seguinte.

O projeto teve como motivação principal a necessidade sentida, enquanto profissional na área de contabilidade do Grupo ENC Energy onde se insere a empresa ENC Power, em alocar os custos indiretos de forma mais real e detalhada, permitindo à gestão uma melhor análise da rentabilidade dos seus produtos e serviços prestados.

Para seguir com este objetivo foi colocado à ENC Power o desafio de implementar o sistema de custeio ABC, uma vez que, dado o crescimento da empresa, há uma necessidade crescente pela gestão em ter informação detalhada e fidedigna por projeto, cliente, tipologia de serviço e mercado, não apenas dos custos imputados diretamente a cada projeto mas também o tratamento do grande bolo que é os custos indiretos. Como exposto no capítulo anterior, a técnica ABC tem-se revelado promissora na análise dos custos indiretos, motivo pelo qual foi escolhida para este projeto.

Para atingir este objetivo, escolheu-se o método do estudo de caso, pelos motivos expostos em seguida.

3.2. OPÇÕES METODOLÓGICAS

A investigação em Contabilidade é hoje efetuada com recurso a diversos métodos de investigação e metodologias. De acordo com Yin (2009), os métodos de investigação em ciências sociais (onde se enquadram a Contabilidade e o Controlo de Gestão) podem ser a experimental, os inquéritos ou questionários, a histórica, a análise de arquivos (documental) e o estudo de caso.

Cada um destes métodos de investigação deve ser adotado consoante o tipo de questões formuladas, o controlo que o investigador tem sobre o fenómeno em estudo e, ainda, se os fenómenos são de natureza histórica ou contemporânea (Yin, 2009). Esta dissertação tem como base um estudo de caso, pelo facto de ser o método de investigação empírica mais apropriado face aos objetivos pretendidos e às questões de investigação formuladas. O estudo de caso investiga um fenómeno contemporâneo no âmbito do seu contexto real (Yin, 2009; Ryan *et al.*, 2002). Este método é assim adequado para estudar as perceções, expectativas e sugestões de profissionais dos atores de uma determinada organização sobre os sistemas e informação contabilística dessa organização. Para além disso, como referido por Yin (2009), os estudos de caso permitem perceber o porquê e como, ou entender a natureza e a complexidade dos processos que estão a acontecer. Esta estratégia de investigação é apropriada quando o investigador pretende obter muitos detalhes sobre o assunto pesquisado, no contexto em que se encontra inserido (Yin, 2009).

Alguns autores (Ryan *et al.*, 2002) reconhecem críticas ao estudo de caso, como a impossibilidade de generalizações de natureza estatística. Todavia, o que se procura generalizar são proposições teóricas (modelos) e não proposições sobre populações. Estes autores defendem, por outro lado, que o estudo de caso é utilizado com maior frequência em trabalhos exploratórios e explanatórios.

O estudo de caso permite também minimizar uma das críticas mais importantes ao nível da investigação teórica em Contabilidade de Gestão, a lacuna entre a teoria e a prática, que muitas vezes compromete a implementação das soluções apresentadas. A essência da contabilidade, na prática, é melhor compreendida com a utilização de estudos de caso. (Ryan *et al.*, 2002).

As características do método do estudo de caso tornam-no assim particularmente apropriado para atingir o objetivo de investigação definido, pois existe um conhecimento aprofundado de uma organização particular, no seu contexto atual.

Ryan *et al.*, (2002) e Scapens (2004) indicam seis passos na realização de um estudo de caso:

- 1) Desenvolvimento do projeto de pesquisa;
- 2) Preparação para a recolha de dados;
- 3) Recolha da evidência;
- 4) Avaliação da evidência obtida;
- 5) Identificação e explicação dos padrões;
- 6) Redação da dissertação.

Este projeto de investigação seguiu estas fases, descritas em seguida, ainda que, nem sempre tenham sido seguidas por esta ordem, mas interactivamente conforme apropriado.

3.2.1. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA

O desenvolvimento do projeto de pesquisa iniciou-se com uma revisão da bibliografia, nomeadamente artigos científicos e literatura técnica relacionados com a aplicação do ABC. Nesta etapa, o importante foi definir vários aspetos decisivos para clarificar as questões relevantes para este projeto. Aqui, também foram definidos objetivos e formuladas as questões de investigação, bem como a forma de obter evidência que permitisse responder às questões colocadas.

3.2.2. PREPARAÇÃO PARA A RECOLHA DE DADOS

Nesta fase efetuaram-se reuniões com os administradores da empresa no sentido de aferir a viabilidade do projeto de pesquisa. Foram solicitadas autorizações informais para possibilitar o acesso a informação relevante e foram desenvolvidos contactos a fim de realizar entrevistas com membros de cada departamento.

3.2.3. RECOLHA DE EVIDÊNCIA

A recolha de evidência foi desenvolvida com base em documentos, entrevistas semi-estruturadas e observação direta. Procurou seguir-se uma abordagem flexível devido ao objeto de estudo constituir um novo terreno de pesquisa (Moreira, 1994). Esta abordagem flexível potenciou a complementaridade entre a informação documental retirada do sistema contabilístico e a informação gerada pelas entrevistas desenvolvidas e pela observação direta, permitindo a triangulação de evidência e o entendimento mais completo da realidade em estudo.

Os documentos foram obtidos a partir dos sistemas contabilísticos, nomeadamente dos programas PHC e Navision, que se revelaram importantes para o estudo dos procedimentos na organização. Foram ainda consultados os relatórios e contas da empresa.

Para Yin (2009) as entrevistas são uma das mais importantes fontes do estudo de caso. Esta técnica permite a repetição de questões ou formulação das mesmas de forma distinta garantindo a sua compreensão, dada a sua flexibilidade. Através desta técnica é possível formular outras perguntas com o objetivo de esclarecer o significado de uma resposta, e ainda, criar um ambiente descontraído que permita a quem responde expressar opiniões que, habitualmente, não são aprovadas (Selltiz *et al.*, 1986). Ao utilizar as entrevistas é recomendado a gravação das mesmas para posteriormente, identificar e explicar os padrões obtidos (Moreira, 1994). No entanto, optou-se por não as gravar, uma vez que poderia potenciar constrangimentos aos entrevistados.

Antes de iniciar as entrevistas, foi explicada a finalidade do estudo, a importância do entrevistado para a sua concretização e foi clarificada a confidencialidade através da não identificação do entrevistado.

Segundo Milles e Huberman (1994), esta etapa tem sido identificada como a mais difícil e desafiadora na condução de um estudo de caso. Esta etapa iniciou-se com a escrita do conteúdo das entrevistas, cujos dados obtidos não foram gravados, mas sim manuscritos. A redação das entrevistas foi realizada no final de cada uma, para não perder informação relevante e para não haver discrepâncias entre o dito pelo entrevistado e o escrito posteriormente.

Foram entrevistados vários administradores, o responsável pela área comercial e pela área de produção, a fim de permitirem um maior conhecimento das áreas e a definição das atividades e respetivos *drivers*. Depois, todos os colaboradores das empresas ENC Energy e ENC Power foram também inquiridos para dar a percentagem de tempo gasto em cada atividade, depois de estas terem sido definidas.

As entrevistas realizadas aos responsáveis por cada departamento visaram perceber o funcionamento da área funcional e quais os indutores de custo apropriados a cada atividade, onde com os mesmos foram definidos objetivos para, ao usar o ABC, satisfazer necessidades dos responsáveis relativas à perceção de custos por projeto.

A identificação de recursos, atividades, objetos de custeio, *drivers* de recursos e *drivers* de atividades foi efetuada através do cruzamento de diferentes mapas contabilísticos associados a cada um dos 31 projetos, assim como com base nas entrevistas efetuadas.

3.2.4. AVALIAÇÃO DA EVIDÊNCIA OBTIDA

A avaliação da evidência recolhida teve por base os três princípios enunciados por Yin (2009), que asseguram a fiabilidade e validade dos dados:

- 1) O uso de fontes múltiplas de evidência;
- 2) A criação de uma base de dados do estudo de caso;
- 3) A manutenção de uma cadeia de evidência.

A avaliação da evidência foi realizada entre Fevereiro e Junho. Neste período, foram avaliados os dados recolhidos através das entrevistas, dos documentos e da observação direta. A informação recolhida foi posteriormente resumida, no que diz respeito aos custos envolvidos, e foram gerados vários ficheiros de *excel* com toda a informação e tratamento dos dados que resultaram das entrevistas, dos relatórios internos e da observação direta.

3.2.5. TÉCNICA COMPUTACIONAL ADOTADA: ABC MATRICIAL

A técnica computacional adotada para operacionalizar o sistema de custeio, ABC Matricial, encontra-se presente no trabalho de Roztock *et al.* (1999), bem como no trabalho de Afonso (2002), este último dando a conhecer a demonstração matricial do sistema sob a forma de expressões matemáticas. Rodrigues e Martins (2004) também o utilizaram na realização da sua investigação. Todos estes autores defendem que este custeio é uma ferramenta útil e eficaz, salientando a sua simplicidade de utilização, compreensão e baixo custo de implementação.

Roztock *et al.* (1999) consideram que para garantir a implementação do ABC matricial de uma forma eficiente, percutível e económica, é necessário seguir oito passos fundamentais. Em substância, estes passos correspondem à lógica apresentada do ABC no capítulo anterior, mas são aqui expostos pois representam a abordagem concreta e a terminologia que será usada nos capítulos seguintes, quando se apresentar o modelo proposto.

- 1) Recolha de toda informação sobre os recursos necessários;
- 2) Identificação das atividades principais;
- 3) Construção da matriz Recurso-Atividade, que implica perceber a relação existente entre eles, ou seja, que tipo de recursos é que cada atividade consome. Na interpretação da figura 4, a título exemplificativo, verificamos que a atividade 1 consome o recurso 1 e 3.

	Rec 1	Rec 2	Rec 3	...	Rec n
Actividade 1	✓		✓		
Actividade 2	✓	✓			✓
...					
Actividade m		✓			

Figura 4 - Matriz Recurso-Atividade

Fonte: Roztocki *et al.* (1999) - adaptado

- 4) Determinar os coeficientes dos indutores de recurso e representação percentual na matriz Recurso-Atividade, isto é, o peso dos recursos em cada uma das atividades (somatório de cada coluna igual 1);
- 5) Obtenção da matriz Atividade, onde consta o custo de cada atividade (multiplicação da matriz recurso-atividade pela matriz de recursos);
- 6) Construção da matriz Atividade-Produto (ou Atividade-Projeto), que identifica as atividades que são consumidas por cada produto/serviço. Analisando a figura 5, verifica-se que o produto 1 consome a atividade 3 e m ;

	Activ 1	Activ 2	Activ 3	...	Activ m
Prod 1			✓		✓
Prod 2	✓	✓			
...					
Prod k	✓	✓	✓		✓

Figura 5 – Matriz Atividade-Produto

Fonte: Roztocki *et al.* (1999) - adaptado

- 7) Determinar os coeficientes dos indutores de atividade e representar a relação percentual da atividade com o produto na matriz Atividade-Produto;
- 8) Determinação da matriz Produto (multiplicação da matriz Atividade-Produto pela matriz Atividade), indicando o custo de cada produto.

3.2.6. IDENTIFICAÇÃO E EXPLICAÇÃO DOS PADRÕES

Após a transcrição de todas as entrevistas, bem como de todos os documentos internos obtidos e de todas as observações diretas efetuadas, foram identificados os padrões e temas e elaboradas as matrizes do sistema de custeio, através do ABC Matricial. Os dados identificados e recolhidos no trabalho de campo foram confrontados com a literatura analisada e originaram as conclusões deste estudo.

CAPÍTULO 4. APRESENTAÇÃO DA ENC POWER LDA

A ENC Power Lda está inserida no grupo ENC Energy, dedicado desde 2002 à prestação de serviços na área da energia, engenharia, eficiência energética e consultoria. As suas atividades englobam as áreas de construção e operação de centrais de produção de energia descentralizada, assim como engenharia e consultoria energética e soluções e serviços de eficiência energética e energias renováveis.

O grupo ENC Energy é constituído, neste momento, em Portugal, por cinco empresas: ENC Power, ENC Bioenergy, Gasflow, Envirogas e ENC Energy SGPS, S.A.. No entanto, nesta dissertação é focada apenas na ENC Power, como justificado no capítulo anterior e, mais em detalhe, no capítulo seguinte.

4.1. VISÃO, MISSÃO E VALORES

A ENC Power tem a *missão* de criar valor para os clientes em resultado da implementação de serviços e soluções energeticamente sustentáveis e eficientes, e proporcionar aos colaboradores desenvolvimento e realização profissional, bem como integração numa equipa vencedora.

A ENC Power tem a *visão* de ser uma referência de inovação em serviços e soluções de energia sustentáveis, com base nos seguintes *valores*:

- ✓ **Sustentabilidade** - Desenvolver soluções que respeitam e contribuem para a Sustentabilidade.
- ✓ **Excelência** - Perseguir a Excelência das suas Pessoas e métodos de trabalho, bem como a qualidade e a inovação contínua dos seus produtos e serviços, promovendo o uso eficiente dos recursos.
- ✓ **Paixão** - ser apaixonado por aquilo que fazem, comprometendo-se com a missão em cada projeto que desenvolvem, investindo nela toda a energia.
- ✓ **Confiança** - Privilegiar relações de Confiança, atuando com transparência, integridade e respeito pelos outros.

4.2. RESENHA HISTÓRICA

A ENC Power, Lda. foi criada em 21 de Maio de 2009 com a denominação Vis Viva, por um grupo de empreendedores com experiência e formação de base de engenharia, com fortes e reconhecidas competências na área da energia. A sua atividade centrava-se, no âmbito da engenharia, nas áreas da energia e sustentabilidade, em particular em serviços de eficiência energética, com particular ênfase no desenvolvimento de estudos e projetos, auditoria e certificação energética.

Sediada inicialmente em Mafamude, Vila Nova de Gaia, em finais de 2009 a empresa muda de instalações para São Félix da Marinha, Vila Nova de Gaia, passando a estar localizada num centro empresarial.

Em 2011, a Vis Viva integrou novas áreas de atuação, aproveitando as sinergias de uma abordagem integrada aos seus clientes, e passou a oferecer, além dos serviços relacionados com eficiência energética, soluções de energias renováveis.

Num contexto de reposicionamento estratégico, verificou-se a necessidade da adoção de uma nova denominação social, que refletisse todo o âmbito de atuação, passando-se a chamar ENC Power, Lda..

Em 2012, a ENC Power obtém junto do INCI - Instituto de Construção e do Imobiliário o alvará de construção, que permite aceitar projetos de construção de obras, contribuindo para o desenvolvimento da empresa e seu crescimento. É também neste ano que percorre um caminho de definição de processos e metodologias de trabalho que culminou em Novembro, com a certificação pela ISO9001:2008. A empresa está atualmente envolvida num processo de internacionalização do Grupo ENC ENERGY, visando o estabelecimento e intensificação da presença no exterior, nomeadamente com projetos para o Brasil.

4.3. MERCADOS E ÁREAS DE NEGÓCIO

A ENC Power tem duas áreas de negócio: Biogás & Water e Heat & Power.

Biogás & Water

A ENC Power, Lda é especialista em soluções de extração, condicionamento e valorização energética do biogás gerado nos processos de tratamento de resíduos agro-industriais, efluentes líquidos e ainda resíduos sólidos urbanos. Projeta, constrói, opera e assegura a manutenção de soluções tecnológicas inovadoras para maximizar e rentabilizar o potencial energético contido nos resíduos. Dentro desta área, oferece aos clientes:

- ✓ Centrais de cogeração a biogás - Centrais de valorização energética do biogás para produção simultânea de energia elétrica e energia térmica;
- ✓ Redes de biogás e selagem - Construção de redes para uma desgasificação controlada e segura e selagem de aterros;
- ✓ Compressão, Queima e Limpeza de Biogás - Unidades de compressão, limpeza e queima de biogás adaptadas a diferentes necessidades;
- ✓ Medição, Controlo e Monitorização - Monitorização das centrais de valorização energética de biogás;
- ✓ Digestão Anaeróbia - Sistemas para valorização energética de biogás proveniente de sistemas de digestão anaeróbia;
- ✓ Digestores e Gasómetros - Soluções flexíveis para armazenagem de biogás de digestão anaeróbia;
- ✓ Biogás Upgrade - Soluções que permitem a substituição de combustíveis fósseis por combustível renovável e de baixo impacto ambiental;
- ✓ Tratamento de Lixiviados - Soluções de tratamento inovadoras e eficientes, com possível aproveitamento de calor residual;
- ✓ Operação e Manutenção de Centrais de Biogás - Operação e manutenção integral a centrais de valorização energética;
- ✓ Engenharia e Consultoria - Projetos à medida e consultoria especializada.

Heat & Power

Os serviços de Diagnósticos e Auditorias Energéticas, elaboração de Projetos de Otimização da Performance Energética ou ainda de instalação de Sistemas de Gestão de Energia para monitorização e otimização das fontes de consumo, visam apoiar as organizações na melhoria contínua dos seus indicadores de eficiência energética através da identificação e combate às diversas fontes de desperdício energético, como sendo o uso indevido dos sistemas de iluminação e climatização, o sobredimensionamento de instalações, ou ainda o sobrefuncionamento de motores.

As soluções tecnológicas para a produção de energia a custos mais competitivos do que a adquirida à rede, produzida a partir de fontes renováveis como a energia solar ou a biomassa, ou ainda de reaproveitamento de calor gerado no processo produtivo através das centrais de cogeração, são resultantes de parcerias com alguns dos principais *players* tecnológicos do setor.

Dentro desta área oferece aos clientes:

- ✓ Centrais de Cogeração - Centrais de cogeração para aplicações diversas, nomeadamente na indústria, serviços e complexos habitacionais;
- ✓ Biomassa - Sistemas a biomassa totalmente automáticos, com elevada eficiência e fiabilidade;
- ✓ Eficiência Energética - O mesmo desempenho, com menor consumo de energia.

4.4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

O organograma da ENC Power é indissociável da estruturação do Grupo ENC Energy, já que alguns dos processos da empresa têm execução e responsabilidade por parte da empresa ENC Energy SGPS, SA, como prestadora de serviços partilhados. O esquema abaixo apresentado sintetiza as áreas de atuação da empresa.

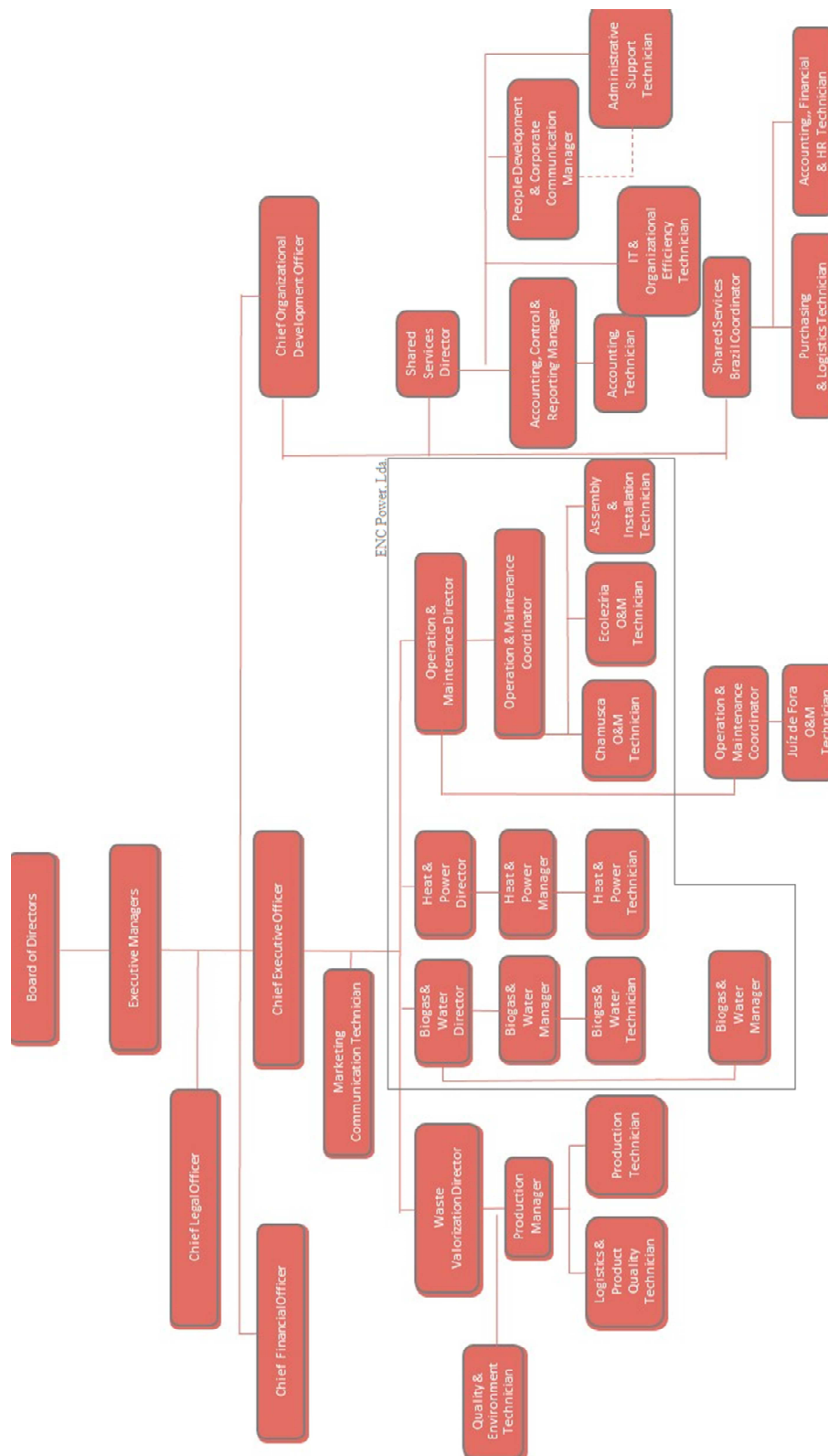


Figura 6 – Organograma do Grupo ENC Energy
Fonte: ENC Energy SGPS, S.A.

4.5. PRINCIPAIS INDICADORES

Dados Financeiros

Em 2013 a ENC Power focalizou a sua atividade no fornecimento de equipamentos, serviços e soluções para a valorização do biogás de aterro para fins energéticos.

Este ano marcou a internacionalização da Organização, através da exportação das soluções tecnológicas para a construção das centrais de valorização energética dos aterros de Juiz de Fora (Minas Gerais) e Guataparé (São Paulo), ambos no Brasil.

No mercado interno, os projetos de construção, em modelo de EPC (Engineer, Procurement & Construction), das centrais de valorização energética dos aterros de Leiria e Chamusca, e ainda o projeto de Operação & Manutenção regular da central do aterro de Almeirim contribuíram para o volume de negócios registado.

Em resultado do crescimento da atividade registado em 2013, e cuja continuidade se perspetiva para 2014, a empresa encerrou o ano com um quadro de colaboradores compostos por 17 elementos, mais 3 do que em data homóloga de 2012.

A evolução do volume de negócios, assim como a do EDITDA e da Margem EBITDA são apresentadas nos gráficos seguintes:

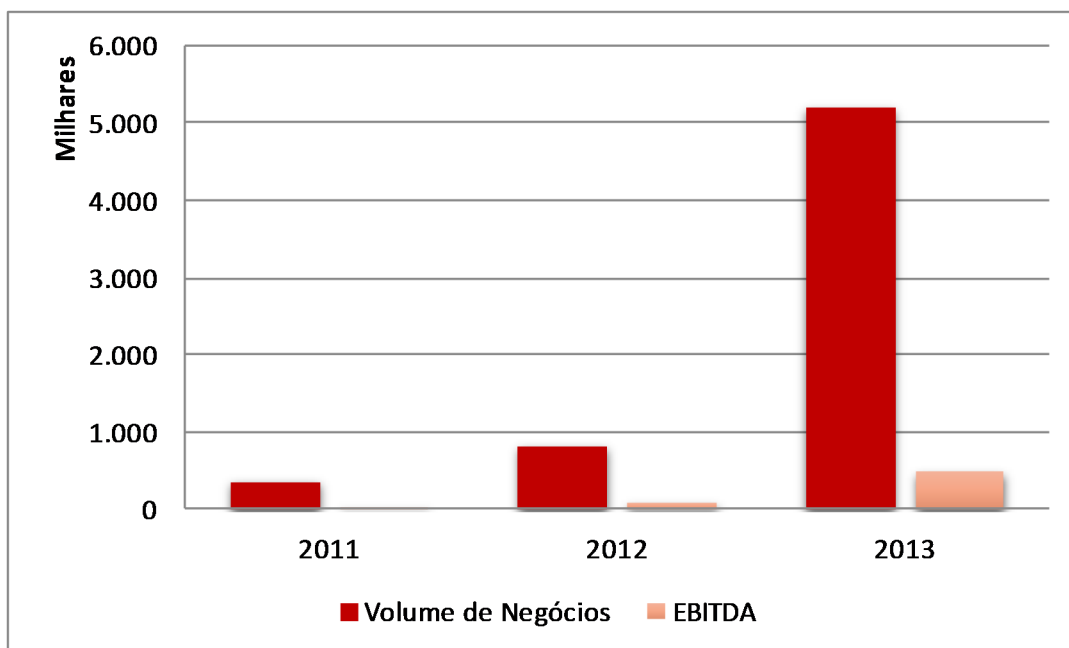


Gráfico 1 - Volume de negócios versus EBITDA

Volume de Negócios por Mercado

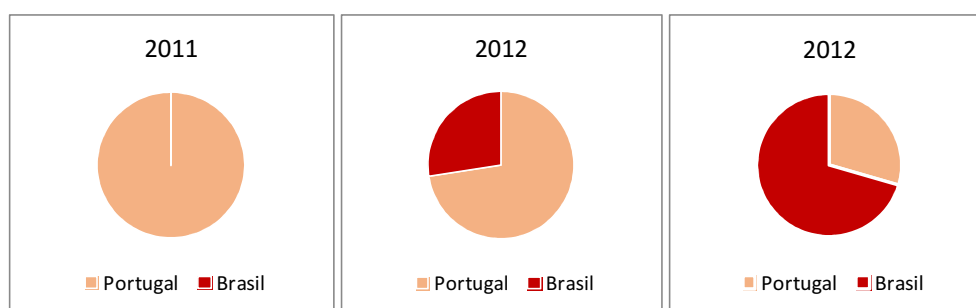


Gráfico 2 - Volume de negócios por mercado

Em Maio de 2013, em culminar do processo de reorganização das participações societárias da ENC Energy SGPS, esta adquiriu 50% do capital da ENC Power, passando a deter 100% do capital.

Já na ponta final do ano, a empresa celebrou, em resultado de concurso público, um contrato para fornecimento e instalação dos equipamentos para expansão da central de valorização energética de Sermonde, e foi-lhe adjudicado o fornecimento do sistema de

valorização de biogás e respetivos acessórios, para expansão da central de valorização energética do aterro sanitário de Juiz de Fora (Minas Gerais – Brasil).

Recursos Humanos:

Além do crescimento ao nível de rendimentos e de mercado, a empresa tem também conseguido expandir a sua estrutura de Ativos Humanos, distinguindo-se essencialmente por empregar quadros com formação superior e de elevado potencial. Neste momento, o grupo ENC Energy conta com 34 colaboradores.

A empresa tem vindo a reforçar um conjunto de mecanismos que visam estreitar os laços de compromisso, a satisfação e a motivação dos seus colaboradores.

A ENC Energy continua a aperfeiçoar o seu sistema de avaliação da performance, suportada por critérios comportamentais alinhados com os valores da empresa e do grupo (conhecimento, atitude, rigor, iniciativa e trabalho em equipa) e critérios objetivos que são estabelecidos pela Direção de cada área, com impacto no desempenho do grupo e individual.

A ENC Energy dispõe de uma equipa multidisciplinar de colaboradores, que em comum têm a paixão pela excelência no serviço e a ambição de um desenvolvimento contínuo. Reúne competências na área da gestão e da engenharia que permitem uma visão transversal das necessidades dos nossos clientes.

A empresa dedica uma atenção especial à seleção e integração de novos colaboradores, procurando proporcionar-lhes as condições ideais para o seu desenvolvimento profissional e pessoal. Procura pessoas que se identifiquem com os valores organizacionais e que reúnam as competências necessárias a cada perfil de funções. Aposta numa política de recursos humanos que permite incrementar o potencial dos colaboradores e proporcionar-lhes oportunidades de valorização profissional, contando sempre com a sua máxima entrega e rigor.

CAPÍTULO 5. SISTEMA ATUAL DE CUSTEIO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

Como referido no capítulo três, foi colocado à ENC Power o desafio de implementar o sistema de custeio ABC, uma vez que a gestão tem necessidade crescente de informação detalhada por projeto, cliente, tipologia de serviço e mercado. Tal implica considerar não apenas os custos imputados diretamente a cada projeto, mas também os custos indiretos.

Desde o seu nascimento, em 2009, e até ao ano de 2012, a empresa não utilizou qualquer tipo de sistema de custeio para determinar os custos associados a cada atividade/projeto. Esta decisão prendeu-se com o facto da empresa, nesses anos, ainda estar numa fase de se apresentar ao mercado e de organização interna, levando a que o seu volume de negócios fosse pequeno e concentrado em pequenos projetos. Dado o crescimento da empresa e a oportunidade de entrar em outros mercados e em novas áreas de negócios, houve uma necessidade por parte dos gestores de projeto e da gestão da empresa em ter uma análise detalhada de cada projeto. A partir de Setembro de 2012, a ENC Power opta por implementar um sistema de custeio, em que os resultados dos projetos são determinados através da imputação de gastos e proveitos a cada centro de responsabilidades (os projetos), que assumem assim a natureza de centro de lucros. Os custos diretamente associados aos projetos são considerados custos diretos e são-lhe diretamente imputados; os custos indiretos são levados a centros de custo genéricos de cada departamento: serviços partilhados PT, produção, comercial e outros. A análise da rendibilidade dos projetos passou a ser feita, mas tendo em conta unicamente os gastos e proveitos relacionados diretamente com cada projeto, excluindo os custos indiretos. Assim, a empresa não utilizava ainda neste período qualquer método de imputação de custos indiretos, nem sequer o sistema tradicional, pois e de acordo com Kaplan (1988) e Khoury e Ancelvicz (2000), o sistema tradicional foi desenhado apenas para satisfazer um dos objetivos do sistema de custo, isto é, a valoração das existências e a elaboração dos relatórios financeiros. Estes aspetos são satisfeitos pelo sistema tradicional que a empresa utiliza mas ao analisar os custos de produção associados a cada projeto verifica-se que são imputados apenas uma parte dos custos totais. Os custos da

engenharia, *marketing*, contabilidade e administração são também essenciais para a determinação dos custos dos produtos e da prestação de serviços de cada projeto, como é o caso particular tratado neste trabalho. A nível da prestação de serviços, é mais difícil a utilização do sistema ABC pois dificilmente os custos são calculados atempadamente, sendo complicado a medição da avaliação de desempenho dos intervenientes e a recolha de informação dos recursos utilizados para a execução do serviço (Lambert e Whitworth, 1996). Na ENC Power, grande parte dos projetos implicam a venda de produtos, tendo os serviços associados um menor peso.

Após analisar a empresa e seus projetos, pode-se concluir que, de facto, alguns dos sinais de alerta sistemáticos de um sistema de custeio inadequado, apresentados no capítulo dois, estão presentes, como a dificuldade em explicar as margens elevadas de alguns projetos e os produtos mais complexos terem margens mais altas.

Ao ignorar os custos indiretos, a empresa pode não estar a fixar os preços apropriados aos seus produtos e serviços (Cornick *et al.*, 1998).

A razão pela qual se apresenta esta proposta prende-se com o facto de o ABC dar um tratamento diferente aos gastos gerais que não variam proporcionalmente com o volume de produção – o que se verifica com um volume significativo de custos da ENC Power. O ABC reconhece mais bases de imputação (indutores de custo), utilizando indutores de custo relacionados com as atividades, tendo em vista que a distribuição dos custos é feita para as atividades de acordo com a hierarquia de custos.

É relevante salientar que o ABC não fornece automaticamente a informação para tomada de decisão. Todavia, ao fornecer informação mais correta acerca das atividades e, assim, do custo dos produtos, apoia os gestores a tomarem decisões acerca do desenho do produto, preço, *marketing*, *mix* de produtos e proporciona uma melhoria contínua dos processos e das operações (Cooper e Kaplan, 1988).

No capítulo dois descreveram-se diversas abordagens acerca das fases de implementação do ABC, variando as mesmas entre quatro e nove fases. Esta última é a que vou utilizar, por ser a descrição mais detalhada, ajudando a perceção por parte dos seus intervenientes.

Apesar de este processo ser de extrema importância para todos, foram antecipados muitos problemas já identificados na revisão bibliográfica, tais como a quantidade de trabalho envolvido, a empresa ter outras prioridades, a falta de tempo, a dificuldade na seleção de indutores de custo e de atividades, o impacto na estrutura da organização e a recolha da informação acerca dos indutores de custo e a afetação dos indutores de custo aos produtos (Cobb *et al*, 1992). Duarte (2002) refere que algumas das empresas que utilizam o ABC continuam a usar, em simultâneo, o método dos centros de custo, principalmente na fase da implementação. Muitas destas empresas dizem estar a aperfeiçoar o ABC para só depois abandonar o sistema tradicional de custeio. Estas dificuldades serão consideradas na elaboração deste trabalho.

CAPÍTULO 6. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Este capítulo apresenta o modelo de custeio proposto e está dividido em cinco secções. Na secção 6.1. é descrito sucintamente o atual método de apuramento de custos na ENC Power, bem como o processo que levou à adoção do método ABC. Nas secções seguintes (secção 6.2., 6.3. e 6.4.), são apresentados os custos do primeiro trimestre de 2014, que servem de base para a análise mais detalhada efetuada relativamente ao apuramento de custos, por projeto, através do método atualmente utilizado e pelo método ABC. Finalmente, na secção 6.5., são determinadas as margens calculadas pelo método atualmente utilizado e pelo ABC.

Este capítulo baseia-se nas fontes indicadas no capítulo três, nomeadamente em documentos, entrevistas semi-estruturadas e observação direta, sendo preparado com base em Borges *et al.* (2010).

6.1. O APURAMENTO ATUAL DOS CUSTOS NA ENC POWER

Com a entrada em novas áreas de negócios no mercado de energias renováveis, alargando o âmbito para além da certificação energética, a ENC Power sofre um grande crescimento desde 2012, ano em que, devido ao crescente número de projetos adjudicados, é implementada uma ferramenta com o intuito de medir os tempos usados nas diversas tarefas. No tocante às tarefas relacionadas com cada projeto, esta ferramenta permite aos colaboradores registarem os tempos gastos em cada tarefa de cada projeto, permitindo assim no final de cada mês o registo e alocação a cada projeto dos custos de cada colaborador, através da multiplicação do número de horas afetas a cada projeto pelo custo-hora de cada colaborador. Este registo dos tempos é feito através de folhas de cálculo e depois é feito o registo dos custos no ERP utilizado – PHC. Os tempos (e, inerentemente, os custos) não relacionados diretamente com projetos são imputados a quatro centros de custos indiretos: serviços partilhados PT; produção; comercial; e outros. Atualmente, a análise da rendibilidade de cada projeto é feita apenas com os custos alocados diretamente e com as horas (e inerentes custos) das pessoas envolvidas nos mesmos. Todavia, em algumas situações, as horas registadas

estão aquém daquilo que é a realidade, não havendo maneira de perceber se realmente as tarefas demoram o tempo registado pelos colaboradores.

Os centros de custo indiretos e por projeto foram instaurados em Setembro de 2012, mas a análise realizada vai recair no primeiro trimestre de 2014 (os dados trimestrais mais recentes disponíveis).

A implementação do método ABC segue cinco fases, compostas por nove objetivos, conforme figura 7.

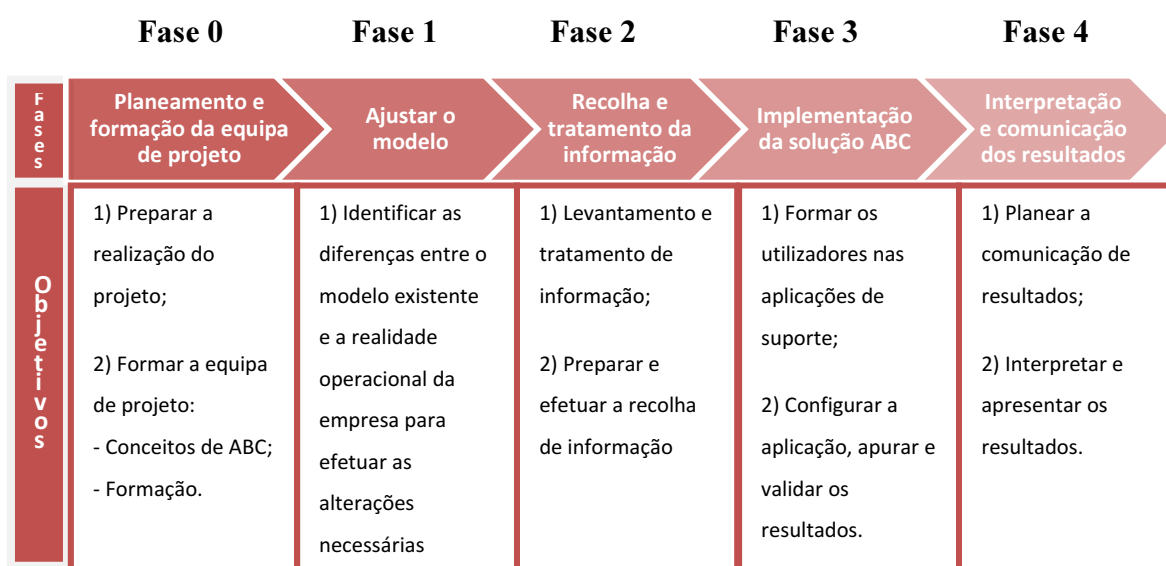


Figura 7 – Fases da implementação do ABC
 Fonte: Borges *et al.* (2010, pp.149) - adaptado

As fases do projeto foram as seguintes (Borges *et al.*, 2010):

- ✓ Fase 0 - planeamento e formação da equipa de projeto. Identificação dos objetivos esperados com a implementação do ABC. Formou-se a equipa de trabalho que, neste caso, é constituída apenas por mim; a formação consistiu no aprofundamento da aprendizagem ao longo da parte curricular do mestrado, com a leitura de artigos e livros relevantes.
- ✓ Fase 1 – nesta fase realizou-se a caracterização do modelo de custeio atual da empresa e fez-se a adaptação do modelo atual, fazendo-se os ajustes necessários,

à luz dos princípios do ABC, para que o mesmo refletisse o mais possível a realidade operacional da ENC Power;

- ✓ Fase 2 – recolha de toda a informação necessária ao desenvolvimento do modelo, desde informação contabilística (demonstrações financeiras, análise por centros de custos, entre outros) até às entrevistas com os responsáveis e intervenientes de cada departamento da empresa;
- ✓ Fase 3 – implementação do modelo. Nesta fase, a empresa adotou os procedimentos e componentes do modelo ABC concebido na fase 1.
- ✓ Fase 4 – interpretação e comunicação dos custos e rendibilidades obtidos aos vários interessados e comparação da rendibilidade de cada projeto com o método utilizado atualmente.

O modelo do ABC assenta em três pilares fundamentais: Recursos (que geram custos), Atividades e Objetos de Custeio. As atividades são o elo de ligação entre os recursos da empresa e os objetos de custeio. O ABC inicia-se com a imputação dos custos às diversas atividades, com base na quantidade de recursos consumidos pelas atividades. Os custos das atividades são posteriormente imputados aos objetos de custeio, na medida da frequência ou intensidade da utilização das atividades pelos objetos de custeio.

Foram estruturadas as atividades dentro de cada departamento, através das entrevistas a colaboradores e responsáveis de cada departamento com custos indiretos não imputados a projetos. Foram também reconciliados os custos da contabilidade financeira com os custos da contabilidade de custos. Assim, há três grandes grupos de custos (um de custos diretos e dois de custos indiretos):

- Custos diretos, que são imputados diretamente a projetos;
- Custos indiretos com serviços partilhados PT e outros, que apoiam toda a empresa (custos conjuntos);
- Custos indiretos de suporte aos departamentos “produção – a distribuir” e “comercial – a distribuir” (custos comuns).

O somatório destes três grandes grupos de custos, descritos em seguida, corresponde à totalidade dos custos incorridos pela empresa (ver tabela 2, abaixo).

Os custos diretos são específica e diretamente associados a cada objeto de custeio, ou seja, a cada projeto, e que por isso não precisam de qualquer *driver* para a sua atribuição. São exemplos o custo com a matéria-prima, horas do pessoal associadas diretamente a cada projeto, transportes, e serviços subcontratados (construção civil) e serviços especializados (análises e horas de técnicos especializados), desde que associados diretamente a um projeto específico.

Para a imputação dos custos indiretos aos projetos (custos comuns e custos conjuntos), imputou-se primeiro os custos às atividades que consomem os recursos e, de seguida, imputou-se os custos dessas atividades aos projetos a que estas dão origem (objetos de custeio). Estas imputações são, sempre que possível, estabelecidas com base numa relação de causa-efeito, tendo por base, respetivamente *drivers* de recursos e *drivers* de atividades (Borges *et al.*, 2010). Um exemplo de *driver* de recursos é “Horas-homem”, utilizado com frequência. Exemplos de *cost drivers* de atividades são o número de faturas de compra lançadas, o número de encomendas, número de equipamentos produzidos, o número de contratos, entre outros.

Estes *drivers* de recursos, os *cost drivers* de atividades e as atividades foram definidos e estudados através de entrevistas aos principais intervenientes das diferentes áreas da empresa, conforme descrito no capítulo três.

6.2. CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS POR NATUREZAS NA ENC POWER

Custos totais da empresa ENC Power, Lda.		
Designação	Valor	Percentagem
Custo das mercadorias vendidas e das Mat. Cons.	536.942	56%
Fornecimento e Serviços Externos	250.849	26%
Gastos com o pessoal	148.209	15%
Gastos/reversões de depreciação e amortização	4.596	1%
Outros Gastos e Perdas	13.523	1%
Custos e Perdas financeiros	7.453	1%
TOTAL DOS CUSTOS	961.572	100%

Tabela 1 - Rubricas de custos por naturezas da ENC Power

No primeiro trimestre de 2014 (período de análise neste capítulo), de acordo com a tabela 1, o total de custos da ENC Power ascende a 961.572 €. Através da repartição dos custos por natureza temos o peso que cada uma destas componentes representa no total de custos. Destacam-se o custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas, com 56% (essencialmente matérias consumidas relativas à transformação de matérias-primas em produtos vendidos aos clientes), e os custos com pessoal, que ascendem a 148.209 € e que representam 15% do total.

A repartição dos custos totais, diretos e indiretos, pelas áreas de negócio (ver tabela 2 e gráfico 3) indica que a área com maiores custos diretos é a área de biogás, 684.110 €. O total dos custos indiretos inerentes ao funcionamento dos diversos serviços da empresa ascende a 244.537 €, 26% do total de custos, percentagem significativa e que realça a necessidade de desenvolver uma forma mais adequada de imputação destes custos. Importa ainda referir que grande parte destes custos indiretos, 176.521€, incide sobre os serviços que a ENC Energy (empresa *holding*) presta à ENC Power (uma das suas participadas) e que serão analisados nas secções seguintes.

Áreas de Negócio	Custos Diretos	Custos Indiretos	Total
BIOGÁS	684.110		684.110
- Engenharia	807		807
- EPC	472.950		472.950
- Equipamentos	103.782		103.782
- O&M	54.289		54.289
- Serviços Administrativos	8.444		8.444
- Setup Brasil	43.837		43.837
WASTE	23.271		23.271
- Engenharia	1.533		1.533
- EPC	3.364		3.364
- Bio-óleo	18.374		18.374
HEAT & POWER	9.654		9.654
- Engenharia	4.985		4.985
- EPC	1.215		1.215
- Equipamentos	3.061		3.061
- O&M	393		393
CUSTOS INDIRETOS A DISTRIBUIR		244.537	244.537
- Serviços Partilhados PT e Outros		203.393	203.393
- Produção a distribuir		11.480	11.480
- Comercial a distribuir		29.663	29.663
TOTAL	717.035	244.537	961.572

Tabela 2 - Custos diretos e indiretos da ENC Power

Fonte: Departamento financeiro da ENC Power

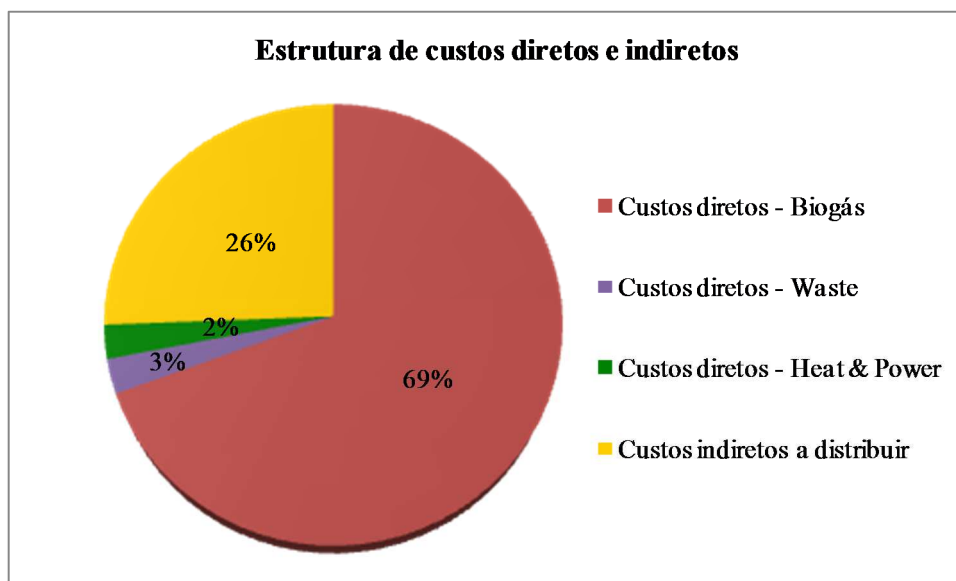


Gráfico 3 - Repartição de custos diretos e indiretos da ENC Power

A tabela 2 classifica os custos primeiro por áreas de negócio e depois de acordo com a tipologia de serviço a que dizem respeito, fazendo a distinção entre custos diretos e custos indiretos. Os custos estão classificados em quatro áreas: três áreas de negócio: biogás, *waste*, *heat & power* (relativamente a todos os custos diretos) e uma quarta área que agrega todos os custos indiretos. Dentro de cada área podem existir diversas tipologias de serviços:

- ✓ Engenharia: trabalhos ligados a serviços de consultoria, auditorias, estudos de mercado, realização de projetos elétricos, entre outras prestações de serviços;
- ✓ EPC (Engineering, Procurement & Construction): fornecimento de soluções completas para os clientes, isto é, venda de soluções, que normalmente incluem os serviços e equipamentos para determinada obra;
- ✓ Equipamentos: produção de equipamentos internamente para depois vender ao cliente, como as Unidades de Cogeração e Queima (UCG) e os compressores;
- ✓ O&M (Operação & Manutenção): contratos de operação e manutenção em centrais de biogás, nas quais a empresa presta os serviços associados à manutenção do motor, assim como o fornecimento de peças e consumíveis para centrais com as quais a empresa não tem contratos associados;

- ✓ Setup Brasil: projeto específico de fornecimento de equipamentos, pessoas e serviços para o Brasil.
- ✓ Bio-óleo: prestação de serviços para um projeto em curso de uma empresa “irmã” da ENC Power.
- ✓ Serviços administrativos: custos que afetam a área de biogás mas que, apesar de serem imputados a projetos, não dizem respeito a nenhuma tipologia de serviço em concreto, abrangendo várias.
- ✓ Serviços Partilhados PT e Outros: inclui todos os custos administrativos relativos a serviços prestados pela empresa que detém a ENC Power, ou seja, a ENC Energy SGPS. Inclui também custos com depreciações e amortizações e custos financeiros da ENC Power.
- ✓ Produção – a distribuir: custos indiretos da área de produção, relativos a horas de colaboradores que não foram diretamente imputadas a projeto, ferramentas e utensílios de desgaste rápido, viaturas dos colaboradores, entre outros custos;
- ✓ Comercial – a distribuir: custos indiretos da área comercial, relativos a horas de colaboradores que não foram diretamente imputadas a projeto, como o custo com os colaboradores comerciais com deslocações a potenciais clientes, custos de desenvolvimento de mercado, entre outros.

Os custos são considerados diretos ou indiretos de acordo com a relação que existe (ou não) com cada projeto, e não com as tipologias de serviço.

A informação produzida pelo sistema de contabilidade é utilizada pelo departamento financeiro, para produção de toda a informação mensal constante no *report*. Esta informação é proveniente do ERP, parametrizado internamente com o objetivo de obter a máxima informação para posterior análise.

Para ter informação mais detalhada, a empresa classifica os custos em várias dimensões. Há quatro dimensões de preenchimento obrigatório em todos os custos e proveitos: área de negócio; tipologia de serviço; geografia e projeto. Para além destas dimensões, há outras que só são de preenchimento obrigatório em função do tipo de custos em causa. Como exemplos temos: a dimensão ‘colaborador’, aplicada no lançamento dos custos com o pessoal; a dimensão ‘viatura’, aplicada no lançamento de despesas com

combustível, portagens, conservação e reparação, entre outros custos; a dimensão ‘empréstimo’, para classificar os custos de financiamento por linha de crédito.

Estas dimensões facilitam a análise, mas continuamos a ter o problema de alocação dos custos indiretos registados na área de “custos indiretos a distribuir”, repartidos entre as tipologias de serviços “serviços partilhados PT e outros”, “produção – a distribuir” e “comercial – a distribuir”.

De acordo com o responsável pelo controlo e gestão, a informação contabilística obtida do ERP tem grande impacto nas suas funções e no reporte mensal para o conselho de administração. A informação contabilística é relevante uma vez que permite ter uma visão global da organização, assim como permite ao departamento financeiro ter documentos e informação fiável para preparar os mapas e indicadores que a administração utiliza para acompanhar o desenvolvimento da organização. No tocante aos custos apurados na informação contabilística, nomeadamente no que diz respeito às várias áreas de negócio e às diferentes tipologias de serviço, o entrevistado considera que a informação produzida é de confiança, não sendo colocadas dúvidas quanto à sua veracidade. No entanto, existe o problema da não alocação dos custos indiretos. Ou seja, as limitações atuais não se prendem com a fiabilidade da informação atualmente calculada, mas sim com a limitada completude e relevância da informação final relativa aos projetos, derivada da não alocação dos custos indiretos dos projetos.

6.3. APURAMENTO DE CUSTOS ATRAVÉS DO MÉTODO DE CUSTEIO ATUAL

O apuramento de custos é efetuado, desde Setembro de 2012 e até ao presente, através do registo dos custos diretos de cada projeto no respetivo centro de custo e do registo dos custos indiretos (não diretamente associados a projetos) em outros centros de custo. Até final de 2013, os centros de custos indiretos eram: produção; comercial; investigação e desenvolvimento; logística; gestão e administrativo; e manutenções e assistências técnicas. Em 2014, com a implementação de um novo ERP, reestruturou-se todos os centros de custo, principalmente os de custos indiretos. Assim, surgiu a nova organização dos mesmos, já referida no capítulo anterior, com apenas três centros: “serviços partilhados PT e outros”; “produção – a distribuir”; “comercial – a distribuir”. Os dois primeiros apenas prestam serviços aos vários projetos; o terceiro presta serviços aos projetos e aos dois centros de custos anteriores: “produção – a distribuir” e “comercial – a distribuir”.

Custos totais da ENC Power					
Designação	1.º Trimestre de 2014				
	C. Diretos		C. Indiretos		Total
	Valor	%	Valor	%	Valor
Custo das merc. vendidas e das Mat. Cons.	536.943	75	0	0	536.943
Fornecimento e Serviços Externos	54.918	8	195.931	80	250.849
Gastos com o pessoal	114.934	16	33.375	14	148.309
Gastos/reversões de dep. e amortização	0	0	4.596	2	4.596
Outros Gastos e Perdas	10.143	1	3.380	1	13.523
Custos e Perdas financeiros	0	0	7.453	3	7.453
Total Geral	717.035	100	244.537	100	961.572
N.º de Projetos em 2014					31

Tabela 3 - Custos diretos e indiretos, por naturezas, da ENC Power

A tabela 3 apresenta os custos da ENC Power através de uma classificação entre custos diretos e indiretos, bem como uma classificação por naturezas. O total foi de 961.572 €, repartidos entre 717.035 € de custos diretos e 244.537 € de custos indiretos.

O responsável do departamento de contabilidade, controlo e *reporting* revelou que a alocação dos custos a estes três centros de custo é feita através da análise a cada gasto e posteriormente identificado o departamento a que diz respeito, sendo imputado ao centro mais apropriado. Por exemplo, uma renovação de alvará pode ser fundamental para vários projetos da área de negócio de biogás. Assim, o seu custo será levado ao centro de custo “comercial – a distribuir” e tratado como custo indireto a distribuir, pois é um gasto que diz respeito a vários projetos.

Grande parte (80%) dos custos indiretos é relativa a pessoas. Estes são registados no departamento de cada colaborador, não havendo atualmente qualquer subsequente imputação aos projetos. O mesmo se passa com as amortizações, outros custos e perdas e gastos financeiros. Como já referido, tal leva a que surjam distorções no apuramento da margem de cada projeto, visto que uma parte dos custos não são refletidos nos projetos, justificando a proposta de implementação do ABC.

6.4. APURAMENTO DE CUSTOS ATRAVÉS DO MÉTODO ABC

A proposta para a implementação do método ABC na ENC Power visa permitir o apuramento do custo total por projeto.

A figura 8 resume o processo de cálculo dos objetos de custeio através do método ABC, apresentando desde logo uma grande diferença em comparação com o procedimento atual: o método ABC calcula o custo total por projeto com a alocação de todos os custos, e não apenas os diretos.

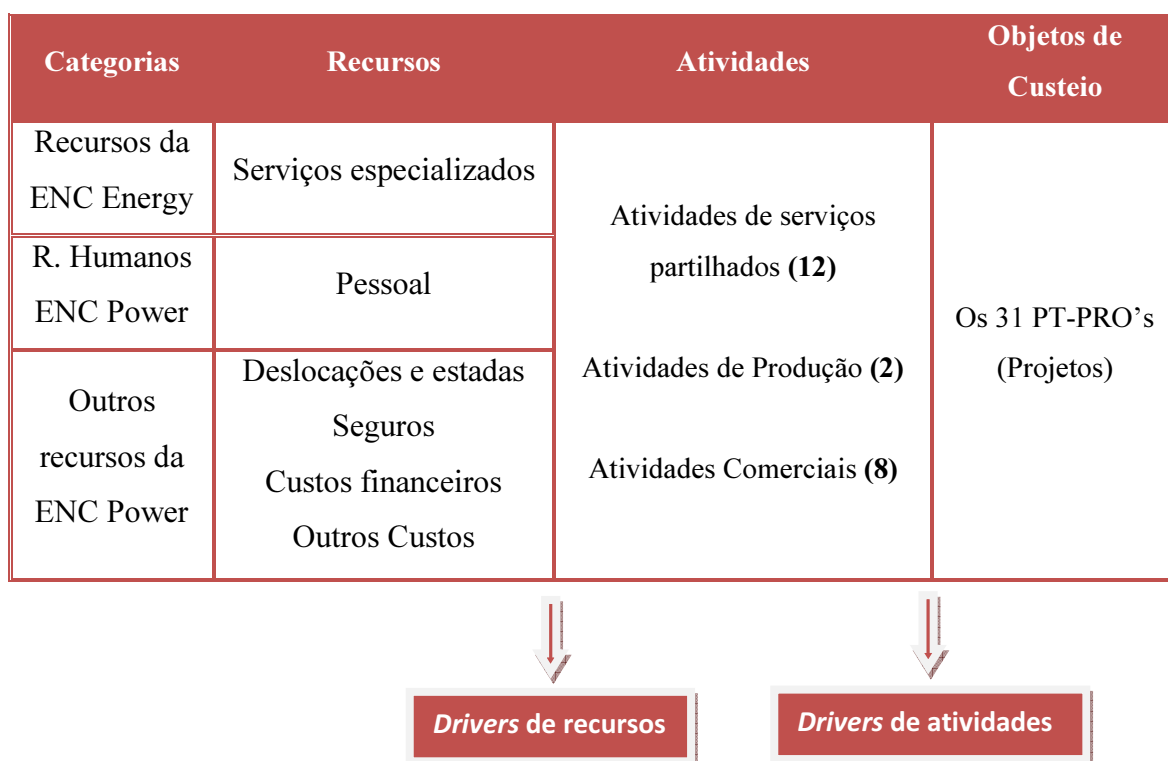


Figura 8 - Modelo ABC na ENC Power

Fonte: Borges *et al.* (2010, p.146)

O *driver* de recursos “horas-homem” por cada categoria profissional vai afetar os recursos às diferentes atividades, descritas na tabela 4, e agrupadas nas três grandes tipologias de serviço: serviços partilhados PT e outros; produção – a distribuir e comercial – a distribuir. Recorde-se que as atividades identificadas são apenas as indiretas face aos projetos, consistindo assim num subconjunto do total de atividades existentes.

Atividades de Serviços Partilhados	
A1	Gestão administrativa
A2	Gestão de tesouraria
A3	Gestão de pessoas
A4	Planeamento e gestão do marketing e comunicação
A5	Tratamento contabilístico e fiscal
A6	Controlo de Gestão e reportes de gestão
A7	Comunicação interna
A8	Formação
A9	Atendimento telefónico e receção
A10	Apoio e suporte informático (helpdesk, hardware)
A11	Gestão de Sistemas de Informação
A12	Gestao de encomendas
Atividades de Produção	
A13	Atividades de Engenharia - Projeto/Consultoria
A14	Conceção e desenvolvimento de equipamentos
Atividades de Comercial	
A15	Assistências e Reparações (inclui pós-venda)
A16	Estratégia Empresarial
A17	Negociação e contratação
A18	Relacionamento com o cliente & Gestão de carteira
A19	Desenvolvimento de propostas
A20	Governança
A21	Inovação exploratória e novos negócios
A22	Procurement/Gestão de fornecedores

Tabela 4 – Atividades indiretas

6.4.1. DETERMINAÇÃO DOS OBJETOS DE CUSTEIO DA ENC POWER

A ENC Power tinha, no primeiro trimestre de 2014, 31 projetos, alguns em curso e outros concluídos durante o período em causa, identificados na Tabela 5 por PTPRO seguido do seu código interno, por motivos de confidencialidade.

PTPRO-0017	PTPRO-0022	PTPRO-0037	PTPRO-0042	PTPRO-0055
PTPRO-0069	PTPRO-0107	PTPRO-0115	PTPRO-0119	PTPRO-0120
PTPRO-0121	PTPRO-0122	PTPRO-0129	PTPRO-0135	PTPRO-0137
PTPRO-0139	PTPRO-0141	PTPRO-0148	PTPRO-0149	PTPRO-0150
PTPRO-0151	PTPRO-0152	PTPRO-0153	PTPRO-0154	PTPRO-0155
PTPRO-0156	PTPRO-0158	PTPRO-0159	PTPRO-0162	PTPRO-0163
PTPRO-0164				

Tabela 5 - Projetos desenvolvidos pela ENC Power

6.4.2. DETERMINAÇÃO DOS RECURSOS DA EMPRESA

O segundo passo da implementação é a identificação dos recursos (e seus custos) da ENC Power, com base na informação financeira respeitante ao primeiro trimestre de 2014. Optou-se por dividir os recursos em três categorias: recursos da ENC Energy (*Holding Costs*); Recursos humanos da ENC Power; e outros recursos da ENC Power.

6.4.2.1. RECURSOS DA ENC ENERGY (*HOLDING COSTS*)

A tabela 6 sintetiza os custos da empresa mãe, a ENC Energy SGPS. Estes custos são repercutidos para as empresas participadas (entre as quais se encontra a ENC Power), através da faturação mensal de *fees* de gestão pela ENC Energy. Deste modo, encontram-se refletidos numa conta de Fornecimentos e Serviços Externos da ENC Power, mas no modelo ABC são tratados autonomamente dos restantes Fornecimentos e Serviços Externos da ENC Power, nesta subsecção.

Assim, na ENC Energy (empresa mãe) temos os seguintes custos:

Conta	Descrição	Valor
6	GASTOS	
62	Fornecimentos e Serviços Externos	52.377
63	Gastos com o Pessoal	111.828
64	Gastos de depreciação e amortização	651
69	Gastos e perdas financeiras	6.112
		170.967

Tabela 6 - Custos da ENC Energy (*holding costs*), conforme classificação na ENC Energy

Os custos acima apresentados foram repartidos pelas empresas portuguesas que a ENC Energy detém e gere, pois o seu objeto social é a gestão de participações sociais. A imputação foi feita de acordo com a aplicação do ABC na empresa ENC Energy, para que o custo refletido na ENC Power seja o mais rigoroso e consistente possível, com base nos indutores apresentados na Tabela 7, que também desagrega os custos da tabela 6.

	Descrição do gasto da ENC Energy	Indutor de custo da ENC Energy à ENC Power
62 - Fornecimentos e Serviços Externos		
B1	Trabalhos especializados - Outros	N.º de colaboradores de cada participada portuguesa
B2	Publicidade e propaganda	N.º de colaboradores de cada participada portuguesa
B3	Honorários	N.º participadas portuguesas
B4	Conservação e reparação de viaturas	Tempo dos condutores habituais
B5	Materiais de escritório	N.º de impressões por cada colaborador
B6	Combustíveis Viaturas Próprias	Tempo dos condutores habituais
B7	Combustíveis Frota	Imputação por empresa com viaturas
B7	Comissões bancárias	N.º de colaboradores de cada participada portuguesa
B8	Deslocações e estadas - c / mapa despesas	Tempo dos colaboradores das despesas
B9	Deslocações e estadas - Comp Util. Viatura Própria	N.º de quilómetros dos colaboradores das despesas
B10	Deslocações e estadas - Portagens	Tempo dos condutores habituais
B11	Deslocações e estadas - Outros	Tempo dos colaboradores que viajaram
B12	Rendas	N.º de colaboradores de cada participada portuguesa
B13	Comunicações	N.º de minutos usados por cada colaborador
B14	Seguros - Viaturas	Tempo dos condutores habituais
B15	Contencioso e notariado	N.º de colaboradores de cada participada portuguesa
B16	Despesas de Representação	N.º de colaboradores de cada participada portuguesa
63 - Gastos com o Pessoal		
B17	Gastos com o pessoal	<i>Timesheet</i> dos colaboradores para cada participada
64 - Gastos de depreciação e amortização		
B18	Gastos de depreciação e amortização	Tempo dos condutores habituais
69 - Gastos e perdas financeiras		
B19	Gastos e perdas financeiras	N.º de empresas participadas

Tabela 7 - Indutores de custos de estrutura ENC Energy

A escolha dos indutores de custo da ENC Energy às participadas recaiu maioritariamente sobre o número de colaboradores de cada participada portuguesa (B1, B2, B7, B12, B15 e B16) porque achou-se que o número de colaboradores por empresa era razoavelmente proporcional a estes tipos de custos da ENC Energy causados por cada empresa participada em Portugal.

No que respeita ao custo com os honorários (B3), o indutor escolhido é o número de empresas Portuguesas participadas pela ENC Energy, uma vez que estes serviços prestados se referem de forma aproximadamente igual a todas as empresas do grupo.

Em termos de custos relacionados com as viaturas (B4, B6, B10, B14 e B18), o indutor escolhido foi o tempo das viagens dos condutores habituais das viaturas ao serviço da empresa.

No que respeita a materiais de escritório (B5), o indutor escolhido é o número de impressões por cada colaborador das empresas participadas Portuguesas, pois grande parte do custo registado considera o aluguer da impressora (cujo valor depende do número de impressões) e o papel para a mesma.

As deslocações e estadas – com mapas de despesas (B8) têm como indutor o tempo gasto em cada empresa pelos colaboradores que efetuam essas despesas.

As deslocações e estadas – Comp. utilização de viatura própria (B9) tem como indutor o número de quilómetros afetos a cada empresa pelos colaboradores da ENC Energy.

As deslocações e estadas – outros (B11) tem como indutor o tempo dos colaboradores que viajaram. Assim as despesas apresentadas por cada colaborador que viajou são imputadas às filiais proporcionalmente ao tempo por ele gasto em cada empresa.

As comunicações (B13) tiveram como indutor o número de minutos usados pelos colaboradores das empresas participadas em chamadas telefónicas.

A imputação dos custos com pessoal da ENC Energy à ENC Power (B17) foi realizada através de um inquérito aos colaboradores da ENC Energy para saber a percentagem de tempo que os mesmos gastam em atividades relativas à ENC Power (tabela 8). Apesar do indutor “percentagem de tempo” não ser um verdadeiro indutor na lógica de causa-efeito do ABC, esta escolha deve-se ao facto de ser o que melhor reflete os custos das diversas atividades da empresa.

Recursos Humanos da ENC Energy	% de tempo alocado à ENC Power
Recurso 1	70%
Recurso 2	52%
Recurso 3	40%
Recurso 4	50%
Recurso 5	70%
Recurso 6	60%
Recurso 7	42%
Recurso 8	46%
Recurso 9	27%
Recurso 10	100%

Tabela 8 - Afetação do tempo dos colaboradores da ENC Energy à ENC Power

Em termos de gastos e perdas financeiras (B19), o indutor adotado foi o número de empresas participadas pela ENC Energy, dado que se considera que os custos de financiamento da ENC Energy respeitam a todas as empresas do grupo de forma similar.

De acordo com as duas tabelas anteriores (tabela 7 e 8), conseguimos determinar o valor a imputar da ENC Energy à ENC Power, quer por recursos (tabela 9), quer por conta (tabela 10). De notar que este valor não inclui nenhuma margem na faturação dos serviços partilhados à ENC Power, para permitir uma visão mais verdadeira do custo de cada projeto na ENC Power (margem que na realidade é incluída). A diferença entre os valores da tabela 6 e 10 diz respeito a custos não imputados à empresa ENC Power, Lda.

Recursos	Custo alocado à ENC Power
Recurso 1	9.556
Recurso 2	7.099
Recurso 3	5.460
Recurso 4	6.826
Recurso 5	9.556
Recurso 6	8.191
Recurso 7	5.733
Recurso 8	6.280
Recurso 9	3.686
Recurso 10	13.651

Tabela 9 – Custo dos recursos da ENC Energy imputados à ENC Power

Conta	Descrição	Valor
6	GASTOS	
62	Fornecimentos e Serviços Externos	19.694
63	Gastos com o Pessoal	54.821
64	Gastos de depreciação e amortização	299
69	Gastos e perdas financeiras	1.222
		76.037

Tabela 10 - Custos da ENC Energy imputados à ENC Power

6.4.2.2. RECURSOS HUMANOS ENC POWER

Esta categoria inclui os custos com o pessoal que trabalha na ENC Power, (nomeadamente o vencimento, o subsídio de alimentação, os encargos com a segurança social, seguros de saúde e acidentes de trabalho), que não foram imputados diretamente a nenhum projeto. (tabela 11)

Recursos Humanos da ENC Power	Valor
Recurso 11	6.705
Recurso 12	2.476
Recurso 13	3.468
Recurso 14	1.146
Recurso 15	8.657
Recurso 16	7.211
Recurso 17	11.480

Tabela 11 - Recursos humanos a distribuir – ENC Power

6.4.2.3. OUTROS RECURSOS DA ENC POWER

Os “outros recursos” incluem todos os outros custos da ENC Power, que não recursos humanos acima descritos, e referem-se exclusivamente à ENC Power. Os seus custos estão descritos na tabela 12.

Outros recursos	Valor
Custos com funcionamento das viaturas	2.902
Deslocações e estadas	6.078
Custos financeiros	7.453
Depreciação	4.596
Outros custos	12.554
TOTAL	33.583

Tabela 12 - Outros Recursos da ENC Power

6.4.2.4. MATRIZ DOS RECURSOS

Tendo em conta a informação atrás descrita, já estão reunidas as condições necessárias para a construção da matriz de recursos, atendendo apenas aos custos indiretos, agregando a tabela 8, 11 e 12 na tabela 13.

Recursos	Valor
Recursos da ENC Energy (<i>Holding Costs</i>)	
Recurso 1	9.556
Recurso 2	7.099
Recurso 3	5.460
Recurso 4	6.826
Recurso 5	9.556
Recurso 6	8.191
Recurso 7	5.733
Recurso 8	6.280
Recurso 9	3.686
Recurso 10	13.651
Recursos Humanos da ENC Power	
Recurso 11	6.705
Recurso 12	2.476
Recurso 13	3.468
Recurso 14	1.146
Recurso 15	8.657
Recurso 16	7.211
Recurso 17	11.480
Outros Recursos da ENC Power	
Recurso 18 - Viaturas	2.902
Recurso 19 - Desl. e estadas	6.078
Recurso 20 - Custos financeiros	7.453
Recurso 21 - Dep. e amort.	4.596
Recurso 22 - Custos de estrutura	12.554
TOTAL	150.762

Tabela 13 – Matriz dos recursos (junção das tabelas 9, 11 e 12)

6.4.3. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ RECURSO-ATIVIDADE

6.4.3.1. IDENTIFICAÇÃO DOS INDUTORES DE RECURSOS

Até este momento definiram-se as atividades (Tabela 4) e os recursos (Tabela 13). O próximo passo consiste na construção da matriz Recurso-Atividade, relacionando os recursos com as atividades, isto é, identificando que recursos são utilizados pelas diferentes atividades. Esta relação é estabelecida através dos designados indutores de recursos.

Atendendo a que os colaboradores têm um custo salarial ligeiramente diferente entre si, para a imputação destes recursos foram definidos dois critérios: em primeiro lugar considerou-se o peso do salário bruto de cada colaborador nos salários totais da sua área (produção, comercial) e, posteriormente, para imputação das atividades a projetos, foram encontrados outros critérios como por exemplo, o número de encomendas de cada projeto e o número de faturas de compra registadas em cada projeto.

Como não existem registos anteriores, considerou-se que, dada a experiência de alguns colaboradores, estes poderiam elucidar as atividades mais pertinentes e relações plausíveis entre os recursos e as atividades. O indutor considerado mais adequado para a maior parte dos recursos foi o tempo despendido para a realização de cada atividade pelos diferentes recursos. Aquando das entrevistas, verificou-se alguma dificuldade em determinar esse tempo, pois tratando-se de uma pequena empresa existem situações em que não se consegue determinar com exatidão quem realiza determinadas atividades nem o tempo exato gasto por cada recurso em cada atividade. Todavia, apesar da subjetividade inerente a este indutor de recurso, a alocação com base no tempo afigurou-se adequado para a determinação com razoabilidade dos custos das atividades.

No anexo 1 (recursos ENC Energy: anexo 1.1 a 1.10; recursos ENC Power: anexo 1.11 a 1.17) encontra-se o apuramento do tempo despendido por cada recurso (recursos humanos 1 a 17), obtendo-se os coeficientes relativos a cada um deles.

Relativamente aos outros recursos (recursos 18 a 22) foram alocados às atividades conforme justificado em seguida.

Os “custos de funcionamento das viaturas” afetas a vários projetos constituem custos indiretos¹. Estão em causa duas viaturas e os seus custos (2.902 €) são considerados custos indiretos a distribuir, de acordo com as horas registadas pelos condutores habituais de cada viatura a cada projeto específico.

As “deslocações e estadas” (6.078 €) com gastos não repartidos dizem respeito maioritariamente (80%) a deslocações em viatura própria dos colaboradores da empresa. Assim, é feita a alocação do custo às atividades de acordo com o registo do tempo em cada atividade de cada colaborador da ENC Power com quilómetros em viatura própria registados.

Em termos de custos financeiros (7.453 €), visto estes dizerem respeito, em grande parte, a custos com financiamento de apoio a tesouraria de curto prazo e dado ser de difícil determinação a alocação a cada projeto por o mesmo financiamento servir vários projetos, optou-se por acrescentar este custo à atividade de gestão de tesouraria.

As “depreciações” dizem respeito às duas viaturas e equipamento administrativo e “amortizações” são relativos a projetos de desenvolvimento, programas de computadores e propriedade industrial. As depreciações das viaturas (1.167 €) foram repartidas pelas atividades de acordo com o tempo registado pelos seus condutores habituais². Visto o equipamento administrativo dar apoio a toda a empresa, as suas depreciações são repartidas por todas as atividades de produção e comercial em igual proporção³. De forma totalmente idêntica, os custos com projetos de desenvolvimento, programas de computadores específicos às atividades operacionais da ENC Power e propriedade industrial foram repartidos de igual forma por todas as atividades de produção e comercial, para depois serem imputados aos projetos.

¹ A frota é constituída, no primeiro trimestre de 2014, por cinco viaturas: três estão afetas a três projetos específicos, sendo os respetivos custos registados no projeto à qual o seu condutor habitual está alocado.

² O mesmo critério aplicado aos custos com funcionamento das viaturas.

³ Apesar desta repartição de custos não ser a mais indicada à luz dos princípios do ABC, optou-se por este critério simples dada a imaterialidade deste custo. Optou-se pela sua divisão por todas as atividades de produção – a distribuir e comercial – a distribuir, mas não pelas atividades de “serviços partilhados” pois não utilizam estes recursos, uma vez que essas atividades dizem respeito à ENC Energy.

Os “Outros custos” (12.554 €) respeitam essencialmente a custos com a auditoria anual às contas e a seguros de responsabilidade civil. Estes custos, por serem de suporte à atividade da empresa, são também repartidos igualmente por cada uma das atividades comerciais e de produção.

A tabela 14 resume todos os custos com outros recursos, devidamente imputados a atividades, de acordo com a imputação acima descrita.

		Viaturas (R18)	Desl. e estadas (R19)	Custos financeiros (R20)	Dep. e amort. (R21)	Custos de estrutura (R22)
Atividades de Serviços Partilhados						
A1	Gestão administrativa					
A2	Gestão de tesouraria			7.453		
A3	Gestão de pessoas					
A4	Planeamento e gestão do marketing e comunicação					
A5	Tratamento contabilístico e fiscal					
A6	Controlo de Gestão e reportes de gestão					
A7	Comunicação interna					
A8	Formação					
A9	Atendimento telefónico e receção					
A10	Apoio e suporte informático (helpdesk, hardware)					
A11	Gestão de Sistemas de Informação					
A12	Gestao de encomendas					
Atividades de Produção						
A13	Atividades de Engenharia - Projeto/Consultoria		728		343	1.255
A14	Conceção e desenvolvimento de equipamentos	2.902	195		1.509	1.255
Atividades de Comercial						
A15	Assistências e Reparações (inclui pós-venda)		153		343	1.255
A16	Estratégia Empresarial		945		343	1.255
A17	Negociação e contratação		248		343	1.255
A18	Relacionamento com o cliente & Gestão de carteira		2.093		343	1.255
A19	Desenvolvimento de propostas		1.195		343	1.255
A20	Governança		17		343	1.255
A21	Inovação exploratória e novos negócios		93		343	1.255
A22	Procurement/Gestão de fornecedores		412		343	1.255
TOTAL		2.902	6.078	7.453	4.596	12.554

Tabela 14 - Imputação de outros recursos a atividades

No anexo 1 (anexos 1.18 a 1.22) encontra-se os coeficientes de cada um deles para cada atividade.

6.4.3.2. CONSTRUÇÃO DA MATRIZ RECURSOS-ATIVIDADES

Definidas as atividades e os recursos e a relação entre eles, a matriz Recurso-Atividade foi construída com base nos coeficientes dos indutores de recurso (Anexos 1.1 a 1.17).

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22
A1	14%	0%	0%	0%	0%	25%	5%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A2	21%	0%	0%	0%	0%	0%	12%	2%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
A3	14%	0%	13%	0%	71%	17%	12%	9%	0%	0%	20%	8%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A4	0%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A5	41%	29%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A6	7%	67%	0%	0%	0%	0%	12%	0%	4%	0%	1%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A7	0%	0%	0%	0%	21%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A8	1%	4%	0%	0%	8%	0%	0%	8%	0%	0%	2%	39%	3%	30%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A9	0%	0%	0%	0%	0%	17%	0%	3%	0%	5%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A11	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	30%	0%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A12	0%	0%	0%	0%	0%	41%	0%	0%	0%	45%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A13	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	0%	50%	10%	40%	0%	0%	12%	0%	7%	10%
A14	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	42%	0%	0%	0%	100%	100%	3%	0%	33%	10%
A15	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	0%	10%	0%	0%	3%	0%	7%	10%
A16	0%	0%	13%	10%	0%	0%	24%	7%	15%	5%	5%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	0%	7%	10%
A17	0%	0%	63%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	5%	4%	0%	1%	0%	0%	15%	0%	0%	4%	0%	7%	10%
A18	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	16%	26%	0%	24%	2%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	34%	0%	7%	10%
A19	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	5%	18%	0%	32%	8%	8%	0%	30%	10%	0%	0%	20%	0%	7%	10%
A20	0%	0%	13%	0%	0%	0%	24%	11%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	7%	10%	10%
A21	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	22%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	7%	10%
A22	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	10%	0%	20%	0%	0%	10%	0%	0%	7%	0%	7%	10%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabela 15 - Matriz Recurso-Atividade com coeficientes

6.4.4. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ ATIVIDADE

A matriz atividade determina o custo de cada atividade e é obtida através da multiplicação de duas matrizes: matriz dos recursos (tabela 13) e matriz Recurso-Atividade (tabela 15).

		Valor
Atividades de Serviços Partilhados		
A1	Gestão administrativa	4.368
A2	Gestão de tesouraria	10.467
A3	Gestão de pessoas	13.341
A4	comunicação	4.747
A5	Tratamento contabilístico e fiscal	6.290
A6	Controlo de Gestão e reportes de gestão	6.855
A7	Comunicação interna	2.934
A8	Formação	4.110
A9	Atendimento telefónico e receção	2.314
A10	Apoio e suporte informático (helpdesk, hardware)	912
A11	Gestão de Sistemas de Informação	4.774
A12	Gestao de encomendas	9.501
Atividades de Produção		
A13	Atividades de Engenharia - Projeto/Consultoria	6.976
A14	Conceção e desenvolvimento de equipamentos	18.798
Atividades de Comercial		
A15	Assistências e Reparações (inclui pós-venda)	2.641
A16	Estratégia Empresarial	7.608
A17	Negociação e contratação	7.667
A18	carteira	11.472
A19	Desenvolvimento de propostas	11.097
A20	Governança	4.925
A21	Inovação exploratória e novos negócios	4.220
A22	Procurement/Gestão de fornecedores	4.744
TOTAL		150.762

Tabela 16 - Matriz-Atividade

6.4.5. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ ATIVIDADE-PROJETO

6.4.5.1. IDENTIFICAÇÃO DOS INDUTORES DE ATIVIDADES

A partir da matriz atividade é necessário estabelecer a sua relação com os projetos, isto é, quais as atividades que cada projeto consome. Para estabelecer esta relação de atividade/projeto, definiram-se os indutores de atividade apresentados na tabela 17, como explicado em seguida.

Atividades		Indutor de atividade para cada projeto
Atividades de Serviços Partilhados		
A1	Gestão administrativa	N.º de horas diretamente imputadas
A2	Gestão de tesouraria	N.º de faturas
A3	Gestão de pessoas	N.º de horas diretamente imputadas
A4	Planeamento e gestão do marketing e comunicação	N.º de clientes com projetos ativos
A5	Tratamento contabilístico e fiscal	N.º de faturas
A6	Controlo de Gestão e reportes de gestão	N.º de faturas
A7	Comunicação interna	N.º de horas diretamente imputadas
A8	Formação	N.º de horas diretamente imputadas
A9	Atendimento telefónico e receção	N.º de fornecedores e clientes
A10	Apoio e suporte informático (helpdesk, hardware)	N.º de utilizadores
A11	Gestão de Sistemas de Informação	N.º de utilizadores
A12	Gestão de encomendas	N.º de ordens de compra
Atividades de Produção		
A13	Atividades de Engenharia - Projeto/Consultoria	N.º de horas diretamente imputadas
A14	Conceção e desenvolvimento de equipamentos	N.º de equipamentos
Atividades de Comercial		
A15	Assistências e Reparações (inclui pós-venda)	N.º de assistências
A16	Estratégia Empresarial	Não imputado
A17	Negociação e contratação	N.º de contratos
A18	Relacionamento com o cliente & Gestão de carteira	Timesheet dos comerciais
A19	Desenvolvimento de propostas	N.º de propostas
A20	Governança	Não imputado
A21	Inovação exploratória e novos negócios	Não imputado
A22	Procurement/Gestão de fornecedores	N.º de faturas de compra

Tabela 17 – Indutores de atividade

Na atividade “gestão administrativa” (A1) inserem-se todas as tarefas de apoio aos diversos departamentos da empresa, desde tratamento de correspondência, deslocações

externas, tratamento de arquivo, tratamento da logística de encontros e reuniões internas, realização de mapas de controlo, gestão de frota, elaboração de procedimentos da área administrativa e tratamento dos diversos seguros da empresa. Nesta atividade a escolha do indutor recai sobre a mão-de-obra direta associada a cada projeto, assumindo-se que as horas imputadas a cada projeto refletem as utilizações efetivas desta atividade por cada projeto.

A atividade “gestão de tesouraria” (A2) inclui as tarefas de pagamento a fornecedores, cobrança e recebimentos de clientes, preparação dos mapas de tesouraria mensais, gestão de caixas atribuídas, negociação com fornecedores de condições de pagamento e negociação com banca para apoio à tesouraria. Esta atividade depende essencialmente do número de faturas, quer de compra, quer de venda, que cada projeto gera pois, e apesar de nesta atividade existirem outras tarefas, as que mais tempo e recursos consomem são as direta ou indiretamente relacionadas com as transações com os fornecedores e clientes, motivo pela qual a escolha do indutor recai sobre o número de faturas de cada projeto.

Na atividade “gestão de pessoas” (A3) são incluídas tarefas da gestão administrativa de pessoas, que inclui o registo e tratamento dos mapas de alteração ao horário mensal de cada colaborador, o carregamento dos dados no NAV e o processamento dos salários e respetivo pagamento. Aqui inclui-se também o tratamento e pagamento das despesas das pessoas. No que concerne ao desenvolvimento de pessoas, realização e colocação em ação do seu plano individual de formação para desenvolvimento de competências importantes às suas funções, o indutor é a mão-de-obra direta de cada colaborador afeta a cada projeto, uma vez que a atividade está relacionada com as pessoas.

A atividade “planeamento e gestão do marketing e comunicação” (A4) incorpora todas as tarefas com o objetivo de dar a conhecer a empresa ao mercado, a ajuda na angariação de parceiros, a preparação e a presença da empresa em eventos, todos os projetos de publicidade e propaganda, e a comunicação com o exterior através dos vários meios de comunicação. O indutor é o número de clientes com projetos ativos, porque o centro desta atividade são os clientes, e onde o número de clientes é mais decisivo do que outras variáveis relacionadas, como o número de novos clientes, o volume de negócios de cada cliente ou o número de projetos associados a cada cliente.

Na atividade “tratamento contabilístico e fiscal” (A5) encaixam-se as atividades de lançamentos contabilísticos mensais, assim como a emissão de faturação, recibos, pagamentos e todos os documentos desta índole. Aqui insere-se também o encerramento de contas e a preparação de todas as declarações fiscais, com diversas periodicidades. O indutor de custo escolhido é o número de faturas de cada projeto, uma vez que quanto mais faturas o projeto tem, mais movimentos contabilísticos vai exigir e consequentemente mais custos deve o projeto incorporar.

A atividade “controlo de gestão e reporte de gestão” (A6) diz respeito a todo o tratamento de final de mês das demonstrações financeiras, quer individuais, quer consolidadas, e a preparação de toda a informação relevante para reportar à gestão, através da realização de apresentações com mapas e indicadores que fornecem mensalmente à administração uma imagem da situação da empresa. Nesta atividade consta também a elaboração do relatório e contas da empresa. O indutor escolhido é também o número de faturas associadas a cada projeto, pelas razões apresentadas na atividade anterior.

Na atividade “comunicação interna” (A7) inserem-se todos os eventos e atividades que a empresa prepara para os colaboradores, desde reuniões para apresentação dos resultados até à apresentação de novos mercados e novas estratégias de mercado. O indutor de custo é o número de horas diretamente associadas a cada projeto, devido à relação entre os colaboradores e a comunicação interna.

A atividade “formação” (A8) incorpora o tempo despendido por cada colaborador em formação, com o objetivo de angariar e aprofundar conhecimentos específicos e gerais para o seu desempenho profissional. O indutor é também o número de horas diretamente associadas a cada projeto.

Na atividade “atendimento telefónico e receção” (A9) inserem-se atividades como receber e encaminhar os visitantes, rececionar as encomendas efetuadas e o atendimento e encaminhamento telefónico das chamadas de toda a organização. O indutor mais apropriado é o número de fornecedores e clientes associados a cada projeto, pois assume-se que grande parte das tarefas nesta atividade depende destes, e sobretudo da

sua existência enquanto entidades (mais do que do número de documentos por si gerados).

A atividade “apoio e suporte informático” (A10) consiste em prestar apoio informático a todos os colaboradores da empresa, desde *helpdesk* a *hardware*, ou seja, problemas com internet, instalação de programas essenciais ao funcionamento dos computadores e todo o tratamento diário necessário para manutenção dos sistemas. Aqui o indutor escolhido é o número de utilizadores associados a cada projeto. Este indutor é escolhido porque assume-se que todos os utilizadores da ENC Power acabam por ter as mesmas necessidades satisfeitas pelo responsável por esta área, levando a que seja proporcional os custos com cada utilizador por projeto.

Na atividade “gestão de sistemas de informação e comunicação” (A11) temos as tarefas implícitas na instalação e programação dos sistemas informáticos da empresa, quer os programas essenciais à atividade operacional da ENC Power, quer os programas de apoio à gestão. Tal como na atividade anterior, o indutor associado a esta atividade é o número de utilizadores associados a cada projeto, pelas razões já apresentas acima.

Na atividade “gestão de encomendas” (A12) estão implícitas as tarefas relacionadas com o tratamento das compras de materiais essenciais para a atividade da empresa, desde a elaboração das adjudicações até à entrega de material. O pagamento não está contemplado nesta atividade pois essa tarefa faz parte da atividade de gestão de tesouraria. O indutor escolhido para esta atividade é o número de ordens de compra relacionadas com cada projeto, dado que as principais tarefas estão diretamente relacionadas com encomendas de produtos para cada projeto.

A atividade “atividades de engenharia – projeto/consultoria” (A13) incorpora o desenvolvimento e apoio à criação dos projetos e a consultoria ao mercado para cada proposta a apresentar ao cliente. O indutor para esta atividade é a mão-de-obra diretamente registada em cada projeto. Apesar destas tarefas serem necessárias, para todos os projetos, considerou-se a mão-de-obra direta como o melhor indutor, uma vez que existe muita variação nas horas exigidas entre os diversos projetos.

A atividade “conceção e desenvolvimento de equipamentos” (A14) consiste em toda a pesquisa e estudo da parte da produção para desenvolver equipamentos que irão,

posteriormente, ser produzidos internamente, quando já houver projeto associado. Esta atividade tem como indutor o número de equipamentos produzidos para cada projeto, uma vez que para que haja produção de determinado equipamento existe uma fase de pesquisa e desenvolvimento do mesmo. A escolha deste indutor foi feita porque os equipamentos produzidos pela ENC Power, UCG's (Unidades de Compressão e Queima), têm tempos de conceção, desenvolvimento e recursos utilizados similares.

Na atividade “assistências e reparações” (A15) estão incluídas as tarefas que respeitam ao apoio dado após a venda de equipamentos. Em alguns casos esta assistência e reparação faz parte do contrato, mas também existem situações em que todo o processo pós venda não faz parte do contrato, levando à criação de um projeto específico para a mesma. Assim, o custo registado apenas diz respeito às assistências e reparações que constam do contrato. Como indutor associado a esta atividade tem-se o número de assistências registadas em cada projeto.

A atividade “estratégia empresarial” (A16) comporta as tarefas que respeitam a um processo de gestão visando a tomada de decisão a médio e longo prazos, envolvendo a definição de negócios (produtos, serviços, clientes alvo, posicionamento, etc.), objetivos e, especialmente, os fatores críticos de sucesso. A estas decisões, pelo seu caráter duradouro e pelo que representam no relacionamento futuro da empresa com o seu meio ambiente, atribui-se o caráter de decisões estratégicas. Precedem e condicionam as decisões operacionais, visando obter o maior retorno possível através da satisfação dos clientes. Relativamente a esta atividade, dada a sua grande volatilidade e o seu custo elevado, optou-se por não imputar o seu custo a projetos, pois não foi encontrado qualquer indicador apropriado para a sua alocação e o recurso a um indicador não apropriado poderia enviesar significativamente os resultados finais, em particular relativamente à rentabilidade de cada projeto.

A atividade “negociação e contratação” (A17) inclui todas as tarefas de apresentação de proposta, negociação (que inclui encontros para debater preços e tentar chegar a acordo entre as partes) e a parte final de fecho da proposta e passagem para a fase de contratação. Aqui temos as várias tarefas correspondentes à preparação do contrato, a consulta das pessoas intervenientes no mesmo, a análise do contrato e a passagem para a fase da adjudicação. Para esta atividade foi escolhido o indutor “número de novos

contratos”, ou seja, o número de projetos que se iniciaram no primeiro trimestre e têm contratos assinados nesta data.

A atividade “relacionamento com clientes e gestão de carteira” (A18) contém as tarefas realizadas com vista à construção e sustentação da infraestrutura da relação com os clientes. Assim, nesta atividade regista-se todo o processo para garantir a satisfação contínua e reforçada dos clientes atuais, dos que já foram clientes e dos que poderão vir a ser clientes. Todos estes clientes devem ser identificados, reconhecidos e tratados de forma personalizada, o que torna inviável o pressuposto de todos os clientes ocuparem o mesmo tempo ou exigirem o mesmo consumo da atividade. Deste modo, o indutor selecionado é o *timesheet* preenchido pelas pessoas com tempo nesta atividade, contendo listagem de todos os clientes e respetivos projetos. Imputações a clientes sem projetos foram classificadas como gastos não imputáveis a projetos.

Na atividade “desenvolvimento de propostas” (A19) temos todo o processo de preparação e desenvolvimento de propostas, incluindo a reunião de todos os elementos para a sua formalização. Nesta atividade, de carácter essencialmente administrativo e bastante *standard* para todos as propostas, o indutor selecionado foi o número de propostas apresentadas em cada projeto.

A atividade “governança” (A20) inclui toda a administração e gestão do grupo ENC Energy. Aqui são registadas as tarefas que têm diretamente a ver com a governança e definição de objetivos ao nível do grupo ENC Energy como um todo. Nesta atividade optou-se por não alocar o seu custo a qualquer projeto, assumindo este custo como não imputável, pois é de extrema dificuldade a sua alocação através de um bom.

A atividade “inovação exploratória e novos negócios” (A21) incorpora as tarefas de desenvolvimento e angariação de novos negócios, e a fase de procura e análise de novos investimentos. Optou-se por não alocar o custo desta atividade a qualquer projeto, assumindo este custo como não imputável, pois os custos registados nesta atividade dizem respeito a projetos futuros e não aos atuais que estamos a custear.

Na atividade *procurement*/gestão de fornecedores (A22) temos como tarefas a procura e seleção dos fornecedores, garantindo em cada compra a obtenção dos melhores produtos e serviços do mercado com as melhores condições e entregas em tempo útil

para não comprometer o funcionamento da organização, assim como o prazo para término dos projetos. Dada esta descrição, o indutor escolhido nesta atividade é o número de faturas de compra de cada projeto, estando as mesmas diretamente relacionadas com os fornecedores e o *procurement* de cada compra e que tipicamente culmina numa fatura de compra.

Como se expôs, existem atividades (A16, A20 e A21) que não foram imputadas a nenhum projeto por não ter sido encontrado um indutor apropriado e representarem avultados custos, 16.138 €.

Em termos de custos a imputar a atividades, optou-se por não imputar o custo total que a empresa-mãe, ENC Energy, fatura à “filha” ENC Power e apenas se imputou o valor determinado pelo método ABC, deixando fora do tratamento do ABC o valor de 93.774 €, a diferença entre o que foi faturado no trimestre e o valor determinado pelo método ABC. Esta escolha foi feita por uma questão de coerência no trabalho e de métodos, não aplicando qualquer margem ao valor apurado anteriormente.

Na tabela 18 encontram-se os coeficientes dos indutores de atividade para cada objeto de custo. Assim, a título de exemplo, no indutor de atividade “número de faturas de compra” (usado para a atividade 22) existem 151 faturas registadas no primeiro trimestre de 2014, dos quais 1 é relativa ao projeto PTPRO-0017. A interpretação é idêntica para os restantes indutores de atividade.

	MOD	N.º de equipamentos	N.º de assistências	N.º de propostas	N.º de contratos	Faturas de compra	Faturas de venda	Faturas por projeto	N.º de fornecedores	N.º de ordens de compra	N.º clientes ativos	% tempo "Gestão de carteira"
PTPRO-0017	5	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0,33	1
PTPRO-0022	66	0	1	1	0	2	1	3	2	0	0,33	0,5
PTPRO-0037	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1,00	0
PTPRO-0042	155	0	0	0	1	11	4	15	7	4	1,00	2
PTPRO-0055	8	5	1	1	2	0	0	0	0	0	0,50	0
PTPRO-0069	94	1	1	1	5	0	0	0	0	0	1,00	0
PTPRO-0107	0	0	0	1	0	8	0	8	1	1	1,00	0
PTPRO-0115	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0,10	0
PTPRO-0119	70	0	0	0	1	22	3	25	10	12	0,50	2
PTPRO-0120	241	0	1	1	1	8	1	9	5	2	0,10	0
PTPRO-0121	179	1	0	5	1	6	1	7	5	6	0,10	3
PTPRO-0122	173	1	2	1	1	14	2	16	10	13	0,25	5
PTPRO-0129	62	0	0	1	0	3	0	3	2	2	0,33	0,5
PTPRO-0135	105	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1,00	2
PTPRO-0137	0	0	0	1	0	1	2	3	1	0	0,10	0
PTPRO-0139	182	1	1	1	1	20	0	20	14	11	0,25	0
PTPRO-0141	0	0	0	1	1	1	1	2	1	0	1,00	0
PTPRO-0148	210	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1,00	0,5
PTPRO-0149	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1,00	0
PTPRO-0150	64	0	1	1	1	18	0	18	10	12	0,10	0
PTPRO-0151	25	0	1	3	0	1	1	2	1	0	0,10	0,5
PTPRO-0152	1	0	0	1	1	1	1	2	1	0	0,25	1
PTPRO-0153	2	0	0	1	1	2	1	3	2	1	0,10	1
PTPRO-0154	18	0	1	1	1	2	1	3	2	1	1,00	0
PTPRO-0155	442	0	0	0	0	18	0	18	6	8	0,25	0
PTPRO-0156	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	0,10	1
PTPRO-0158	1	0	1	1	4	1	0	1	1	1	0,50	0
PTPRO-0159	27	0	1	1	1	3	0	3	3	6	1,00	0
PTPRO-0162	0	0	0	0	0	2	1	3	2	0	0,10	1
PTPRO-0163	2	0	1	1	0	2	1	3	2	1	0,10	1
PTPRO-0164	13	0	0	2	0	0	1	1	0	1	0,50	2
TOTAL	2.143	9	14	34	28	151	24	175	93	83	15	24

Tabela 18 - Coeficientes dos indutores das atividades

6.4.5.2. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ ATIVIDADE-PROJETO

Determinados os indutores de atividade, é possível construir a matriz Atividade-Projeto (tabela 19), através dos coeficientes da tabela 18 associados a cada atividade de acordo com a tabela 17.

De notar que, esta tabela diz respeito às 22 atividades, com base nos 12 indutores de custo referidos na tabela 18.

A matriz atividade-projeto traduz a percentagem que cada projeto consome de cada atividade. No anexo 2 encontra-se o valor de cada atividade consumida por cada projeto, bem como o total imputado a cada projeto.

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A17	A18	A19	A22
PTPRO-0017	0%	1%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	7%	4%	4%	3%	1%
PTPRO-0022	3%	2%	3%	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	7%	2%	0%	3%	1%
PTPRO-0037	0%	1%	0%	7%	1%	1%	0%	0%	1%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	4%	3%	0%
PTPRO-0042	7%	9%	7%	7%	9%	9%	7%	7%	7%	3%	3%	5%	3%	0%	0%	8%	4%	0%	7%
PTPRO-0055	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	0%	3%	56%	7%	0%	7%	3%	0%
PTPRO-0069	4%	0%	4%	7%	0%	0%	4%	4%	0%	3%	3%	0%	3%	11%	7%	0%	18%	3%	0%
PTPRO-107	0%	5%	0%	7%	5%	5%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	0%	0%	0%	3%	5%
PTPRO-0115	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	4%	3%	0%
PTPRO-0119	3%	14%	3%	3%	14%	14%	3%	3%	9%	3%	3%	14%	3%	0%	0%	8%	4%	0%	15%
PTPRO-0120	11%	5%	11%	1%	5%	5%	11%	11%	5%	3%	3%	2%	3%	0%	7%	0%	4%	3%	5%
PTPRO-0121	8%	4%	8%	1%	4%	4%	8%	8%	5%	3%	3%	7%	3%	11%	0%	13%	4%	15%	4%
PTPRO-0122	8%	9%	8%	2%	9%	9%	8%	8%	9%	3%	3%	16%	3%	11%	14%	21%	4%	3%	9%
PTPRO-0129	3%	2%	3%	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	3%	2%	3%	0%	0%	2%	0%	3%	2%
PTPRO-0135	5%	1%	5%	7%	1%	1%	5%	5%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	8%	4%	3%	1%
PTPRO-0137	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	3%	1%
PTPRO-0139	8%	11%	8%	2%	11%	11%	8%	8%	12%	3%	3%	13%	3%	11%	7%	0%	4%	3%	13%
PTPRO-0141	0%	1%	0%	7%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	4%	3%	1%
PTPRO-0148	10%	1%	10%	7%	1%	1%	10%	10%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	2%	0%	3%	1%
PTPRO-0149	0%	1%	0%	7%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	4%	3%	1%
PTPRO-0150	3%	10%	3%	1%	10%	10%	3%	3%	9%	3%	3%	14%	3%	0%	7%	0%	4%	3%	12%
PTPRO-0151	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	7%	2%	0%	9%	1%
PTPRO-0152	0%	1%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	4%	4%	3%	1%
PTPRO-0153	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	0%	4%	4%	3%	1%
PTPRO-0154	1%	2%	1%	7%	2%	2%	1%	1%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	7%	0%	4%	3%	1%
PTPRO-0155	21%	10%	21%	2%	10%	10%	21%	21%	6%	3%	3%	10%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	12%
PTPRO-0156	0%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	0%	4%	0%	3%	1%
PTPRO-0158	0%	1%	0%	3%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	7%	0%	14%	3%	1%
PTPRO-0159	1%	2%	1%	7%	2%	2%	1%	1%	3%	3%	3%	7%	3%	0%	7%	0%	4%	3%	2%
PTPRO-0162	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	4%	0%	0%	1%
PTPRO-0163	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	7%	4%	0%	3%	1%
PTPRO-0164	1%	1%	1%	3%	1%	1%	1%	1%	1%	3%	3%	1%	3%	0%	0%	8%	0%	6%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabela 19 – Matriz atividade – projeto

6.4.5.3. DETERMINAÇÃO DA MATRIZ PROJETO

A última etapa será determinar o custo de cada projeto, ou seja, multiplicação da matriz atividade (tabela 16) pela matriz atividade-projeto com coeficientes (tabela 19), como apresentado na tabela 20.

Custo por projeto	
PTPRO-0017	2.015
PTPRO-0022	2.475
PTPRO-0037	1.615
PTPRO-0042	6.547
PTPRO-0055	12.433
PTPRO-0069	6.460
PTPRO-0107	2.535
PTPRO-0115	1.176
PTPRO-0119	8.068
PTPRO-0120	5.960
PTPRO-0121	9.525
PTPRO-0122	11.581
PTPRO-0129	2.498
PTPRO-0135	3.513
PTPRO-0137	1.241
PTPRO-0139	10.476
PTPRO-0141	1.801
PTPRO-0148	3.838
PTPRO-0149	1.666
PTPRO-0150	6.681
PTPRO-0151	2.391
PTPRO-0152	1.896
PTPRO-0153	2.152
PTPRO-0154	2.497
PTPRO-0155	9.636
PTPRO-0156	1.545
PTPRO-0158	3.055
PTPRO-0159	3.226
PTPRO-0162	1.289
PTPRO-0163	1.940
PTPRO-0164	2.278
TOTAL	134.010

Tabela 20 - Matriz projetos

Na tabela 20 encontra-se o custo de cada projeto, considerando apenas os custos indiretos resultantes da aplicação do sistema de Custeio Baseado em Atividades. Assim, para apurar o seu custo final, devemos considerar os custos diretos e indiretos – passo

que se analisará na secção 6.5. que se segue, quando se analisar a rendibilidade por projeto.

6.5. ANÁLISE DA RENDIBILIDADE POR PROJETO

6.5.1. RENDIBILIDADE DOS PROJETOS DA ENC POWER PELO MÉTODO ABC

Como foi referido, os objetos de custo são os projetos. Com toda a informação devidamente analisada e apurada, podemos proceder à análise da rendibilidade de cada projeto, tendo por base o sistema ABC, incluindo não só os custos diretos como os custos indiretos, de todos os projetos.

	Custos Diretos	Custos Indiretos	Total dos custos
PTPRO-0017	258	2.015	2.273
PTPRO-0022	2.787	2.475	5.262
PTPRO-0037	0	1.615	1.615
PTPRO-0042	22.458	6.547	29.005
PTPRO-0055	178	12.433	12.611
PTPRO-0069	2.255	6.460	8.715
PTPRO-0107	554	2.535	3.089
PTPRO-0115	105	1.176	1.281
PTPRO-0119	26.110	8.068	34.178
PTPRO-0120	3.483	5.960	9.443
PTPRO-0121	7.214	9.525	16.739
PTPRO-0122	436.070	11.581	447.651
PTPRO-0129	1.215	2.498	3.713
PTPRO-0135	1.560	3.513	5.073
PTPRO-0137	2.410	1.241	3.651
PTPRO-0139	51.143	10.476	61.619
PTPRO-0141	263	1.801	2.064
PTPRO-0148	2.691	3.838	6.529
PTPRO-0149	16	1.666	1.682
PTPRO-0150	30.204	6.681	36.885
PTPRO-0151	734	2.391	3.125
PTPRO-0152	6.587	1.896	8.483
PTPRO-0153	10.189	2.152	12.341
PTPRO-0154	5.126	2.497	7.623
PTPRO-0155	17.072	9.636	26.708
PTPRO-0156	940	1.545	2.485
PTPRO-0158	2.101	3.055	5.156
PTPRO-0159	2.284	3.226	5.510
PTPRO-0162	2.809	1.289	4.098
PTPRO-0163	1.178	1.940	3.118
PTPRO-0164	248	2.278	2.526
Setup Brasil e Bio-óleo	76.793	0	76.793
TOTAL	717.035	134.010	851.045

Tabela 21 - Apuramento do custo dos projetos, pelo ABC, no primeiro trimestre de 2014

	Custos Diretos	Custos Indiretos	Total dos custos	Faturação 1.º trimestre 2014	Margem ABC
PTPRO-0042	22.458	6.547	29.005	28.142	-863
PTPRO-0119	26.110	8.068	34.178	21.958	-12.220
PTPRO-0120	3.483	5.960	9.443	37.150	27.707
PTPRO-0121	7.214	9.525	16.739	20.560	3.821
PTPRO-0122/0139/0155	504.285	31.693	535.978	604.076	68.098
PTPRO-0137	2.410	1.241	3.651	3.284	-367
PTPRO-0150	30.204	6.681	36.885	71.865	34.980
PTPRO-0151	734	2.391	3.125	2.190	-935
PTPRO-0152	6.587	1.896	8.483	7.275	-1.208
PTPRO-0153	10.189	2.152	12.341	11.348	-993
PTPRO-0154	5.126	2.497	7.623	6.132	-1.491
PTPRO-0156	940	1.545	2.485	1.775	-710
PTPRO-0159	2.284	3.226	5.510	2.999	-2.511
PTPRO-0162	2.809	1.289	4.098	3.150	-948
PTPRO-0163	1.178	1.940	3.118	1.888	-1.230
TOTAL	626.011	86.653	712.664	823.792	111.128

Tabela 22 - Apuramento da rendibilidade dos projetos, pelo método ABC, no primeiro trimestre de 2014

Através da análise à tabela 22, verifica-se que a empresa terá de reconsiderar os preços de venda que está a aplicar, uma vez que nos projetos de pequeno volume, está na maioria deles a ter margem negativa, com o custo superior ao preço de venda.

É importante referir que apenas se apresenta a rendibilidade de alguns projetos, pois há projetos que já transitaram do ano anterior, onde já houve lugar a faturação e agora apenas foram reconhecidos os custos e também há projetos em que só custos foram registados e ainda não houve a respetiva faturação. Por estas razões optou-se por apenas apresentar a rendibilidade dos projetos que iniciaram no primeiro trimestre e para os quais houve lugar a faturação, para não enviesar os resultados e não precipitar conclusões erradas.

Através da análise a cada projeto podemos concluir que o maior projeto do primeiro trimestre de 2014 teve uma margem considerável, 64.113 €. Esta margem é calculada com a soma da margem dos projetos PTPRO-0122; PTPRO-0139 e PTPRO-0155, dado que estes projetos dizem respeito à mesma obra e foi este projeto o principal do primeiro trimestre, que foi concluído com sucesso e dentro dos prazos definidos e com uma margem considerada confortável.

A Gerência da empresa está sensível à atual conjuntura económico-financeira do país e do setor, que se reflete na empresa em estudo, reconhecendo que existem situações em que a empresa trabalha com uma margem reduzida, principalmente no fornecimento de peças e assistências, de modo a evitar a perda de serviço e de cliente.

6.5.2. RENDIBILIDADE DOS PROJETOS DA ENC POWER PELO MÉTODO ANTIGO

	Custos Diretos	Total dos custos	Faturação 1.º trimestre 2014	Margem ABC
PTPRO-0042	22.458	22.458	28.142	5.684
PTPRO-0119	26.110	26.110	21.958	-4.152
PTPRO-0120	3.483	3.483	37.150	33.667
PTPRO-0121	7.214	7.214	20.560	13.346
PTPRO-0122/0139/0155	504.285	504.285	604.076	99.791
PTPRO-0137	2.410	2.410	3.284	874
PTPRO-0150	30.204	30.204	71.865	41.661
PTPRO-0151	734	734	2.190	1.456
PTPRO-0152	6.587	6.587	7.275	688
PTPRO-0153	10.189	10.189	11.348	1.159
PTPRO-0154	5.126	5.126	6.132	1.006
PTPRO-0156	940	940	1.775	835
PTPRO-0159	2.284	2.284	2.999	715
PTPRO-0162	2.809	2.809	3.150	341
PTPRO-0163	1.178	1.178	1.888	710
TOTAL	626.011	626.011	823.792	197.781

Tabela 23 - Apuramento da rendibilidade dos projetos, pelo método antigo, no primeiro trimestre

	<i>Ranking da margem dos projetos</i>		
	Sistema Margem atual	Sistema ABC	Variação
PTPRO-0042	5	7	-2
PTPRO-0119	15	15	0
PTPRO-0120	3	3	0
PTPRO-0121	4	4	0
PTPRO-0122/0139/0155	1	1	0
PTPRO-0137	9	5	+4
PTPRO-0150	2	2	0
PTPRO-0151	6	8	-2
PTPRO-0152	13	11	+2
PTPRO-0153	7	10	-3
PTPRO-0154	8	13	-5
PTPRO-0156	11	6	+5
PTPRO-0159	10	14	-4
PTPRO-0162	14	9	+5
PTPRO-0163	12	12	0

Tabela 24 – Ranking da rendibilidade dos projetos nos dois sistemas de custeio

Comparando, na tabela 24, o *ranking* da rendibilidade dos diversos projetos obtido com base nos dois sistemas, constatamos que não há alterações na posição dos quatro projetos com maior rendibilidade em ambos os sistemas (0122/0139/0155, 0150, 0120, 0121). Tal não é surpreendente, uma vez que esses cinco projetos têm margens (antes de custos indiretos) tão significativas, face a um valor relativamente reduzido de custos indiretos imputados (no sistema ABC), que conseguem manter o lugar que ocupavam sem a incorporação dos mesmos. No PTPRO-0122/0139/0155 as principais atividades responsáveis pelos custos indiretos (31.693 €) são a A2, A3, A12 e A14, conforme anexo 2. Estas atividades têm como indutor o número de faturas por projeto, a mão-de-obra direta, número de ordens de compra e o número de equipamentos, respetivamente. Assim e dado que este projeto é o que tem um maior volume de negócios, é também aquele que tem o maior número de faturas e ordens de compra e o projeto com mais horas diretamente imputadas.

Em relação aos restantes projetos, as variações de posição oscilam entre as duas e as cinco posições – uma variação que, não sendo radical, também não é negligenciável em

termos de avaliação dos diversos projetos por parte da gestão. As variações ocorridas no ranking das margens dos projetos PTPRO-0153, PTPRO-0154 e PTPRO-0159, (-3, -5 e -4 respetivamente) ocorrem porque foram imputados a estes projetos mais custos indiretos, mesmo estes sendo baixos (2.152 €, 2.497 € e 3.226 €, respetivamente), do que aos projetos que, em compensação, variaram positivamente nessa zona do *ranking*.

Após a análise da rendibilidade tendo em conta o sistema ABC, neste ponto averiguamos quais os resultados obtidos se considerássemos apenas a imputação dos custos diretos, sem imputar custos indiretos, como atualmente é feito na empresa. Neste caso, conforme tabela 23, a margem da maioria dos projetos onde já ocorreu faturação é positiva. Naturalmente que isto era previsível, dado que no sistema ABC os custos indiretos são imputados aos projetos e no sistema utilizado atualmente pela empresa apenas os custos diretos são reconhecidos, fazendo com que esta margem seja maior (apesar de, como já referido, ser incompleta e levar a conclusões erradas sobre a rendibilidade de cada tipo de serviço/projeto e os preços a definir para projetos futuros). Observando cada projeto e o custo imputado ao mesmo em cada atividade, temos que os projetos que têm bastantes custos indiretos, são também aqueles que têm margens mais elevadas e que, apesar da sua redução com os custos indiretos, as mesmas mantêm-se positivas e confortáveis. Tal pode significar que futuramente a empresa poderá reduzir o preço de venda em alguns projetos se tal se revelar necessário para conquistar o mercado, angariando mais clientes, após uma análise global de ganhos de rentabilidade via maior volume e perdas de rentabilidade via menor margem.

Ao mesmo tempo, percebemos que os projetos com volume de negócios mais pequenos são os que sofrem mais com a imputação dos custos indiretos, mesmo quando estes não têm valores elevados. Como a sua margem é pequena apenas com os custos diretos, ao colocar todos os custos, os projetos não conseguem alcançar uma margem positiva. Tal poderá indicar que a empresa, em projetos similares, terá de aumentar o preço de venda dos projetos para que não se registre prejuízo – condicionado naturalmente às condições competitivas do mercado. Em simultâneo, o sistema evidencia que a empresa deverá gerir com particular atenção os consumos das atividades por partes destes projetos mais pequenos, visto que a margem que libertam não compensa o seu consumo de atividades (e, consequentemente, de recursos).

CAPÍTULO 7. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PISTAS PARA DESENVOLVIMENTO FUTURO

O objetivo principal deste trabalho consistiu em desenvolver um sistema de custeio baseado em atividades numa empresa do setor das energias renováveis. Pretendeu-se aplicar o sistema ABC de modo a apurar o custo total e a rendibilidade de cada projeto.

A escolha deste tema para o projeto de dissertação prendeu-se com o facto da ENC Power se confrontar permanentemente com um valor elevado de custos não afetos diretamente a projetos (custos indiretos), sentindo a necessidade da sua alocação. O cenário económico atual está cada vez mais exigente, o que realça a necessidade de a empresa avaliar permanentemente as suas ações, avaliando as suas atividades e respetivos custos, permitindo uma melhor gestão e afetação dos seus recursos e garantindo a sua competitividade no mercado das energias renováveis. Assim, o sistema de custeio baseado em atividades surge como uma ferramenta para a ENC Power, que permite dar um impulso à sua competitividade, permitindo apurar eficazmente os custos totais dos projetos que a empresa abraça.

O sucesso desta aplicação dependeu, em grande parte, da mudança de mentalidades dentro da empresa, bem como a motivação sentida por toda a organização. Este sistema foi visto como uma ferramenta importante para a utilidade da informação contabilística e financeira dos projetos e, por consequência, da empresa.

A implementação do método ABC permitiu uma nova abordagem no apuramento de custos por projeto. Este novo método permitiu apurar custos muito mais detalhados ao nível dos objetos de custeio e perceber que há projetos com margem negativa, após a implementação do ABC, que com o sistema que a empresa utiliza têm margem positiva. Como exposto, a razão desta diferença prende-se com o facto de que no sistema utilizado atualmente pela empresa apenas são imputados a projetos os custos diretos, não se considerando os custos indiretos. Contrariamente, no sistema ABC, tendencialmente todos os custos são tratados e imputados a projetos. Esta visão é muito relevante para a empresa, oferecendo-lhe uma análise por projeto, com a imputação de todos os custos e assim a determinação de uma margem de cada projeto mais rigorosa, que melhor reflete o consumo de recursos de cada um.

Os maiores desafios desta dissertação ocorreram na definição das atividades da empresa e dos seus indutores. A escolha destes foi feita com muita ponderação e espírito crítico. Inicialmente foi feita uma lista de 27 atividades, resultado de conversas e entrevistas aos colaboradores da empresa e seguidamente apresentadas à administração, tendo esta, depois de as analisar, escolhido 22 atividades. As outras 5 atividades foram agregadas a outras muito relacionadas ou foram simplesmente eliminadas, dada a sua menor relevância para a empresa. O mesmo processo ocorreu para a definição dos indutores. Depois de finalizada a dissertação, podemos concluir que algumas atividades poderiam não fazer parte do estudo pois apresentam valores residuais, como é o caso da atividade Formação (A8), o que nos pode indicar a conveniência de redefinição futura da lista de atividades.

Este estudo foi confrontado com limitações, que poderão pôr em causa alguns resultados. Nomeadamente, dada a dispersão da informação, o processo de recolha e de sistematização da informação revelou-se bastante moroso e com alguma complexidade. A obtenção da informação também esteve muito focalizada nas entrevistas junto dos administradores e dos colaboradores, contendo dados sujeitos a alguma subjetividade e imprecisão, o que é uma limitação habitual no modelo ABC. Como grande parte do projeto tem por base as horas afetas dos colaboradores aos projetos e atividades, isto também constitui uma limitação, dado que por vezes o registo de horas em projetos ou em atividades não é feito com total rigor, o que naturalmente causa distorções.

A necessidade de um sistema mais rigoroso e atempado no apuramento dos custos para suporte à tomada de decisão foi enfatizada pelo responsável financeiro da ENC Power. No entanto, o tratamento da informação, e principalmente a alocação das horas do pessoal aos projetos, é efetuada apenas no final de cada mês, o que leva a um desfasamento temporal; assim, o entrevistado refere a importância da prestação atempada de informação. Este fator tem de ser melhorado. Na área comercial, como também salientado pelo seu responsável, esta informação é importante nos projetos a decorrer, para perceber se estão a decorrer como planeado e orçado, e também para os novos projetos: se alguns projetos atuais estão a ter margens significativamente altas, pode significar que os preços foram exagerados face aos custos; neste caso, há maior margem de negociação, e pode estudar-se com maior atenção se apresentar melhores

propostas aos clientes (com preços e margens por projeto algo mais baixos) poderia potenciar maiores ganhos globais, através da adjudicação de um maior volume de negócios (projetos).

A informação utilizada baseou-se em dados históricos, o que inerentemente cria limitações à sua utilidade no futuro. Outra limitação do projeto de investigação que sobressai é o período de tempo limitado para aplicar a implementação do ABC e o facto de este ser um projeto piloto, pois para obter resultados num maior período de tempo seria necessário alargar o tempo do projeto de investigação. Apesar de ter sido possível concluir o projeto e chegar a conclusões com apenas um trimestre, se o período de análise fosse superior e o tempo de investigação também, haveriam conclusões mais robustas e análises mais profundas aos projetos e às respetivas margens. Nomeadamente, limitou-se a análise aos projetos para evitar o problema da especialização dos exercícios, ao nível trimestral (que se considerou não ser possível de resolver, numa análise de rendibilidade em períodos tão curtos e no âmbito desta dissertação). A consideração de um período mais longo (p.ex., anual) iria minorar significativamente este problema, permitindo assim englobar mais projetos.

Outra limitação presente neste trabalho é a não automação do sistema, pois a sua construção na ferramenta *excel* não permite que mensalmente seja fácil e rápida a inserção e alocação de gastos, dificultando assim a disponibilização de informação provinda do sistema ABC em tempo útil e juntamente com o restante reporte mensal. Utilizar este projeto como piloto é um ponto de partida para o mesmo sofrer alterações que permitam uma maior automatização, para que no futuro seja possível com facilidade automatizar a ferramenta e conseguir mensalmente ter a análise ABC. Tentou-se ao máximo automatizar a ferramenta mas, dado o limite temporal do projeto, esse processo será aprofundado futuramente.

Apesar destas limitações, este trabalho foi muito positivo, permitindo dar a conhecer à empresa e aos seus colaboradores uma análise e rendibilidade dos projetos muito mais pormenorizada e incluindo quase todos os custos, permitindo uma tomada de decisão mais fundamentada e o estabelecimento de preços de acordo com uma margem confortável para a empresa e para o cliente, sem perdermos a estabilidade e a preferência dos nossos clientes. Deverá agora a ENC Power desenvolver mais as suas

capacidades para conhecer em profundidade a estrutura dos seus custos, ponderando assim a reestruturação do sistema de custeio que até agora está em prática, de modo a obter informação fiável, objetiva e concisa para apoio à tomada de decisão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abernethy, M., Bouwens, J. e Lent, L. (2004), “Determinants of control system design in divisionalized firms”, *The Accounting Review*, Vol. 29, Nº 3, pp. 545-570.
- Abernethy, M. e Lillis, A., (1995), “The impact of manufacturing flexibility on management control system design”, *Accounting, Organization and Society*, Vol. 20, Nº4, pp. 241-258.
- Abrahams, M. e Reavely, M. (1998), “Activity based costing: illustrations from the State of Iowa”, *Government Finance Review*, Vol. 14, Nº 2, pp. 1-10.
- Abrahamson, E. (1991), “Managerial fads and fashions: the diffusion and rejection of innovations”, *The Academy of Management Review*, Vol. 16, Nº 3, pp. 586-612.
- Abrahamson, E. (1996), “Management fashion”, *Academy of Management Review*, Vol. 21, Nº1, pp. 254-285.
- Adams, M. (1996), “Activity-based costing (ABC) and the life insurance industry”, *The Service Industries Journal*, Vol. 16, Nº 4, pp. 511-526.
- Adler, R., Everett, A. e Waldron, M. (2000), “Advanced management accounting techniques in manufacturing: utilization, benefits and barriers to implementation”, *Accounting Forum*, Vol. 24, Nº 2, pp. 131-150.
- Afonso, P. (2002), *Sistemas de custeio no âmbito da contabilidade de custos*, Dissertação de Mestrado, Fevereiro, Universidade do Minho, Braga.
- Ask, U., Ax, C. e Jonsson, S. (1996), “Cost management in Sweden: from modern to post-modern”, in Bhimani, Alnoor, *Management Accounting European Perspectives*, Oxford, Oxford University Press, pp. 199-217.
- Atkinson, A., Balakrishnan, R., Booth, P. e Cote, J. (1997), “New directions in management accounting research”, *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 9, pp. 79-108.
- Atkinson, A., Banker, R., Kaplan, R. e Young, S. (2001), *Management Accounting*, New Jersey, Prentice Hall.
- Baley, J. e Pearson, S. (1983), “Development of a Tool for Measuring and Analyzing computer User Satisfaction”, *Management Science*, Vol. 29, Nº 5, pp. 530-545.

- Bleeker, R., e Kenneth E. (2004), “Activity-based Cost Management Design Framework: Getting It Right the First Time”, Austin, TX: *Consortium of Advanced Management*, International.
- Boer, G. e Jeter, D. (1993), “What’s new about modern manufacturing? Empirical evidence on manufacturing cost changes”, *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 5, pp. 61-66.
- Borba, Murcia e Maior, (2007), “Fuzzy ABC: Modelando a Incerteza na Alocação dos Custos Ambientais”, *RBGN*, São Paulo, Vol. 9, Nº 24, pp. 60-74.
- Borges, M., Ramalho, R., Bajanca, M., Oliveira, T., Major, M., Diz, P. e Rodrigues, V. (2010) Implementação de um sistema de custeio por actividades nos hospitais do SNS, *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, Vol. 9, pp. 141-160.
- Burns, J., Warren, L., Quinn, M. e Oliveira, J. (2013), *Management Accounting*, Berkshire: McGraw-Hill.
- Cardos, I. (2011), “Activity-based Costing (ABC) and Activity-based Management (ABM), Implementation – Is This the Solution for Organizations to Gain Profitability?”, *Romanian Journal of Economics*, Vol. 32, Nº1, pp. 151-168.
- Clarke, P. (1997), “Management accounting practices in large Irish manufacturing firms”, *IBAR*, Vol. 18, pp. 136-152.
- Clarke, P., Hill, N. e Stevens, K. (1999), “Activity-based costing in Ireland: barriers to, and opportunities for, change”, *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 10, Nº 4, pp. 443-468.
- Clarke, P. e Mullins, T. (2001), “Activity-based costing in the non-manufacturing sector in Ireland: a preliminary”, *Irish Journal of Management*, Vol. 22, Nº 2, pp. 1-18.
- Cobb, I., Innes, J. e Mitchell, F. (1992), *Activity based costing – problems in practice*, London, CIMA.
- Cokins, G. (2011), “Activity-based Cost Management: An Executive’s Guide”, New York: Wiley.
- Cooper, R. (1987), “Does your company need a new cost system?”, *Journal of Cost Management*, (Spring), pp. 45-49.
- Cooper, R. (1989), “You need a new cost system when”, *Harvard Business Review*, Vol. 67, Nº 1, pp. 77-82.

- Cooper, R., e Kaplan, S. (1991), “Profit priorities from activity-based costing”, *Harvard Business Review*, Vol. 69, pp. 130–135.
- Cooper, R., Slagmulder, R. (1999), "Develop Profitable New Products With Target Costing", *Sloan Management Review*, Verão, pp. 23-33.
- Cornick, M., Cooper, W. e Wilson, S. (1988), “How do companies analyze overhead?”, *Strategic Finance*, 69, Vol. 12, pp. 41-43.
- Cross, R., Majikes, M. e Kelleher, J. (1997), “Activity-based costing in commercial lending: the case of Signet Bank”, *Commercial Lending Review*, Vol. 12, Nº 4, pp. 24-30.
- Cunha, S. (2002), A Influência na Gestão do Custeio Baseado na Actividade; *Revista TOC n.º 2*.
- Drury, C. (1998), “Recent and future developments in management accounting”, comunicação apresentada nas *VII Jornadas de Contabilidade e Auditoria*, Coimbra.
- Drury, C., (1999), “Standard costing: a technique at variance with modern management?”, *Management Accounting*, Vol. 77, Nº 10, pp. 56-58.
- Drury, C. e Tayles, M. (2005), “Explicating the design of overhead absorption procedures in UK organizations”, *The British Accounting Review*, Vol. 37, Nº 1, pp. 47-84.
- Drury, C. e Tayles, M. (2006), “Profitability analysis in UK organizations: an exploratory study”, *The British Accounting Review*, Vol. 38, Nº 4, pp. 405-425.
- Foster, G. e Swenson, D. (1997), “Measuring the success of activity-based cost management and its determinants”, *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 9, pp. 109-141.
- Gary C. (2002), “Activity-Based Cost Management: An Executive Guide”, *John Wiley & Sons*, New York.
- Gering, M. (1999), “Activity based costing: focusing on what counts (part 2)”, *Management Accounting (British)*, Vol. 77, Nº 2, pp. 20.
- Gervais, M., Ducrocq, C., e Levant, Y. (2009). *Le time driven activity based costing (TDABC): New wine, or just new bottles?. La place de la dimension européenne dans la Compatibilité Contrôle Audit*, France.

- Granlund, M. e Lukka, K. (1998a), "Towards increasing business orientation: Finnish management accountants in a changing cultural context", *Management Accounting Research*, Vol. 9, Nº 2, pp. 185-211.
- Granlund, M. e Lukka, K. (1998b), "It's a small world of management accounting practices", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 10, pp. 153-179.
- Gupta, M. (1993), "Heterogeneity issues in aggregated costing systems", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 5, pp. 180-196.
- Gunasekaran, A., Marri, H. e Grieve, R. (1999), "Activity based costing in small and medium enterprises", *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 37, Nº 1-2, pp. 407-411.
- Hardy, J. e Hubbard, D. (1992), "ABC: Revisiting the basics", *CMA Management*, Vol. 66, Nº 9, pp. 24-28.
- Hornigren, C., Foster, G. e Datar, S. (2000), *Cost Accounting, a managerial emphasis*, New Jersey, Prentice Hall.
- Innes, J. e Mitchell, F. (1997), "The application of activity-based costing in United Kingdom's largest financial institutions", *The Service Industries Journal*, Vol. 17, Nº 1, pp. 190-203.
- Ittner, C., Lanen, W. e Larcker, D. (2002), "The association between activity-based costing and manufacturing performance", *Journal of Accounting Research*, Vol. 40, Nº 3, pp. 711-726.
- Ittner, C. e Larcker, D. (2001), "Assessing empirical research in managerial accounting: a value-based management perspective", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 32, Nº 1, pp. 349-410.
- Jeans, M. e Morrow, M. (1989), "The practicalities of using activity-based costing", *Financial Management*, Vol. 67, Nº 10, pp. 42-44.
- Johnson, T., e Kaplan, S. (1987). *"Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting"*. Boston: Harvard Business School Press.
- Jordan, H., Neves, C., e Rodrigues, A. (2002). *"O Controlo de Gestão ao Serviço da Estratégia e dos Gestores"*. Áreas Editora.
- Kaplan, R. (1988), "One cost system isn't enough", *Harvard Business Review*, Vol. 66, nº 1, pp. 2-7.

- Kaplan, R. (1990a), "Contribution margin analysis: no longer relevant/ strategic cost management: the new paradigm", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 2, pp. 2-15.
- Kaplan, R. (1990b), "The four-stage model of cost systems design", *Strategic Finance*, Vol. 71, Nº 8, pp. 22-26.
- Kaplan, R. e Cooper, R. (1998), *Cost & Effect, Using integrated cost systems to drive profitability and performance*, Boston, Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. e Norton, D. (1996), *The balanced scorecard: translating strategy into action*, Boston, Harvard Business School Press.
- Kaplan, S. e Anderson R. (2007a). *Time-driven activity-based costing*. Editora Campus/Elsevier. Rio de Janeiro.
- Kaplan, S. e Anderson R. (2007b). *Time-driven activity-based costing – Better information with less effort*. BV, Spring.
- Khoury, C. e Ancelevicz, J. (2000), "Controvérsias acerca do sistema de custos ABC", *Revista de Administração de Empresas*, Vol. 40, Nº 1, pp. 56-62.
- Kim, K.; Han, I. "Application of a hybrid genetic algorithm and neural network approach in activity based costing", *Expert Systems with Applications*, New York, Vol. 24, Nº 1, p.73-77, Jan. 2003.
- Lambert, D. e Whitworth, J. (1996), "How ABC can help service organizations", *The Management Accounting Magazine*, Vol. 70, Nº 4, pp. 24-29.
- Leone, S. (1997). *"Curso de Contabilidade de Custos"*. São Paulo: Atlas.
- Letza, S. (1994), "Should activity-based costing be considered as the costing method of choice for total quality organizations?", *The TQM Magazine*, Vol. 6, Nº 5, pp. 57-63.
- Libby, T. e Waterhouse, J. (1996), "Predicting change in management accounting systems", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 8, pp. 137-146.
- Lukka, K. e Granlund, M. (1996), "Cost accounting in Finland current practice and trends of developments", *The European Accounting Review*, Vol. 5, Nº 1, pp. 1-28.
- Maher, M., Stickney, C. e Weil, R. (1997), *Managerial Accounting - an introduction to concepts, methods, and uses*, Orlando, Dryden Press.
- Major, M. e Hopper, T. (2005), "Managers divided: implementing ABC in a Portuguese telecommunications company", *Management Accounting Research*, Vol. 16, Nº 2, pp. 205-229.

- Manning, K. (2004), “ABC managing customer profitability: activity-based costing strategies provid truckload and less-than-truckload carriers with the tools to become profitable”, *Fleet equipment*, Vol. 30, N° 8, pp. S8.
- Milles, B. e Huberman, A. (1994) *Qualitative Data Analysis*, 2.^a ed., Thousand Oaks, CA, Sage Publications.
- Moreira, D. (1994) *Planeamento e Estratégias da Investigação Social*, Lisboa, ISCSP, UTI.
- Nachtmann, H. e Needy, L. (2003), “Methods for handling uncertainty in activity based costing systems”, *The Engineering Economist*, Oxfordshire, Vol. 48, N° 3, pp. 259-282.
- Pamplona, E. (1997), “O. Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos”, *Tese de Doutorado*, EAESP/FGV.
- Pamplona, O. e Mauad, A. (2004), “ABC/ABM e BSC – Como essas ferramentas podem se tornar poderosas aliadas dos tomadores de decisão, *UNIFEI*.
- Pierce, B. e Brown, R. (2004), “An empirical study of activity-based systems in Ireland”, *The Irish Accounting Review*, Vol. 11, N° 1, pp. 33-55.
- Piper, A. e Walley, P. (1991), “ABC relevance not found”, *Management Accounting* (UK), pp. 42-44.
- Pirttilä, T., Hautaniemi, P. (1995), “Activity-based costing and distribution logistics management”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 41, N° 1-3, pp. 327-333.
- Plossl, G. (1990), “Cost accounting in manufacturing: dawn of a new era”, *Production Planning & Control*, Vol. 1, N° 1, pp. 61-68.
- Raffish, N. (1991), “How much does that product really cost?” *Management Accounting*, Vol. 72, N° 9, pp. 36-39.
- Rodrigues, L e Martins, M. (2004), *O Custeio baseado em actividades (ABC): Implementação em PME*, Edições Publisher Team. Lisboa.
- Roztock, N., Valenzuela, F., Porter, J., Monk, R. e Needy, K. (1999). A procedure for smooth implementation of activity based costing in small companies. Proceedings of the 1999 American Society of Enginnening Management (ASEM), National Conference. Virgin Beach, Outubro 21-23, pp-279-288.
- Ryan, B., Scapens, R. e Theobald, M. (2002), *Research Method Methodology in Finance Accounting*, London, Thomson.

- Scapens, R. (2004) Doing Case Study Research, *The Real Life Guide to Accounting Research: A Behind-the-Scenes View of Using Qualitative, Research Methods*.
- Schultz R. e Slevin, D. (1975), “Implementation and organizational validity”, *Operations Research/Management Science*, pp. 153-182.
- Selltiz, C., Wrightsman, L. e Stuart, S. (1986) *Research Methods in Social Realations*, 4.^a ed., New York, Holt: Rinehart and Winston Publishers.
- Shields, M. e Young, S. (1989), “A Behavioral Model for Implementing Cost Management Systems”, *Journal of Cost Management*, Winter, pp. 17-27.
- Shields, M. (1995), “An empirical analysis of firms’ implementation experiences with activitybasedcosting”, *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 7, pp. 148-158.
- Souza, A., Avelar, A., Boina M., e Raimundini, L. (2010). “Análise da aplicabilidade do *time-driven activity-based costing* em empresas de produção por encomenda”, *Revista Universo Contábil*, Vol. 6, N° 1, pp. 67-84.
- Steeple, D. e Winters, C. (1993), “A review of alternatives approaches to traditional costing methods”, *Advances in manufacturing technology VII*, pp. 196-200.
- Tomas, A., Major, M. e Pinto, J. (2008), “Activity-based costing and management (ABC/M) nas 500 maiores empresas em Portugal”, *Contabilidade e Gestão*, pp.33-66.
- Tseng, L. e Lai, C. (2007), “ABC joint products decision with multiple resource constraints”, *Journal of American Academy of Business*, Vol. 11, N° 1, pp. 237-243.
- Vanderbeck, E. e Nagy, C. (1999), “Principles of Cost Accounting”, Cincinnati: South-Western College Publishing.
- Wisner, P. (2009), “Profitability Analysis Using Activity-Based Costing”, <http://www.qfinance.com/performance-management-best-practice/profitability-analysis-using-activity-based-costing?page=1>, acedido em 2014-09-18.
- Yin, R. (2009), *Case Study Research - Design and Methods*, 4.^a ed., London, Sage Publications.

ANEXOS

Anexo 1 – Apuramento dos Coeficientes dos Indutores de Recurso

Anexo 1.1 – Recurso 1

	R1	9.556 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A1	14%	1.365 €
A2	21%	2.048 €
A3	14%	1.365 €
A5	41%	3.959 €
A6	7%	683 €
A8	1%	137 €

Anexo 1.2 – Recurso 2

	R2	7.099 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A5	29%	2.059 €
A6	67%	4.756 €
A8	4%	284 €

Anexo 1.3 – Recurso 3

	R3	5.460 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A3	13%	683 €
A16	13%	683 €
A17	63%	3.413 €
A20	13%	683 €

Anexo 1.4 – Recurso 4

	R4	6.826 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A4	60%	4.095 €
A16	10%	683 €
A18	10%	683 €
A19	20%	1.365 €

Anexo 1.5 – Recurso 5

	R5	9.556 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A3	71%	6.785 €
A7	21%	2.007 €
A8	8%	764 €

Anexo 1.6 – Recurso 6

	R6	8.191 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A1	25%	2.048 €
A3	17%	1.392 €
A9	17%	1.392 €
A12	41%	3.358 €

Anexo 1.7 – Recurso 7

	R7	5.733 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A1	5%	273 €
A2	12%	683 €
A3	12%	683 €
A5	5%	273 €
A6	12%	683 €
A7	2%	137 €
A11	5%	273 €
A16	24%	1.365 €
A20	24%	1.365 €

Anexo 1.8 – Recurso 8

	R8	10.113 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A2	2%	137 €
A3	9%	546 €
A4	7%	410 €
A8	8%	512 €
A9	3%	205 €
A16	7%	410 €
A17	5%	341 €
A18	16%	1.024 €
A19	5%	341 €
A20	11%	683 €
A21	16%	1.024 €
A22	10%	648 €

Anexo 1.9 – Recurso 9

	R9	3.686 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A2	4%	147 €
A6	4%	147 €
A16	15%	553 €
A18	26%	958 €
A19	18%	663 €
A20	11%	405 €
A21	22%	811 €

Anexo 1.10 – Recurso 10

	R10	13.651 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A1	5%	683 €
A9	5%	683 €
A10	5%	683 €
A11	30%	4.095 €
A12	45%	6.143 €
A13	5%	683 €
A14	5%	683 €

Anexo 1.11 – Recurso 11

	R11	6.705 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A3	20%	1.341 €
A6	1%	67 €
A8	2%	134 €
A15	2%	134 €
A16	5%	335 €
A17	4%	268 €
A18	24%	1.609 €
A19	32%	2.146 €
A22	10%	671 €

Anex 1.12 – Recurso 12

	R12	48.542 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A3	8%	186 €
A8	39%	966 €
A11	16%	406 €
A13	13%	327 €
A16	14%	354 €
A18	2%	45 €
A19	7%	193 €

Anexo 1.13 – Recurso 13

	R13	45.789 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A4	2%	69 €
A7	2%	69 €
A8	3%	104 €
A9	1%	35 €
A14	42%	1.456 €
A15	1%	35 €
A17	1%	35 €
A19	8%	277 €
A21	20%	694 €
A22	20%	694 €

Anexo 1.14 – Recurso 14

	R14	41.749 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A8	30%	344 €
A10	20%	229 €
A13	50%	573 €

Anexo 1.15 – Recurso 15

	R15	39.910 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A4	2%	173 €
A6	6%	519 €
A8	10%	866 €
A13	10%	866 €
A18	40%	3.463 €
A19	30%	2.597 €
A20	2%	173 €

Anexo 1.16 – Recurso 16

	R16	30.171 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A3	5%	361 €
A7	10%	721 €
A13	40%	2.885 €
A15	10%	721 €
A17	15%	1.082 €
A19	10%	721 €
A22	10%	721 €

Anexo 1.17 – Recurso 17

	R17	11.480 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A14	100%	11.480 €

Anexo 1.18 – Recurso 18

	R18	2.902 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A14	100%	2.902 €

Anexo 1.19 – Recurso 19

	R19	6.078 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A13	12%	728 €
A14	3%	195 €
A15	3%	153 €
A16	5%	945 €
A17	4%	248 €
A18	14%	2.093 €
A19	20%	1.195 €
A20	0%	17 €
A21	2%	93 €
A22	7%	412 €

Anexo 1.20 – Recurso 20

	R20	7.453 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A2	100%	7.453 €

Anexo 1.21 – Recurso 21

	R21	4.596 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A13	10%	343 €
A14	10%	1.509 €
A15	10%	343 €
A16	10%	343 €
A17	10%	343 €
A18	10%	343 €
A19	10%	343 €
A20	10%	343 €
A21	10%	343 €
A22	10%	343 €

Anexo 1.22 – Recurso 22

	R22	12.554 €
Atividades	(trimestral)	Custo Atividade
A13	10%	1.255 €
A14	10%	1.255 €
A15	10%	1.255 €
A16	10%	1.255 €
A17	10%	1.255 €
A18	10%	1.255 €
A19	10%	1.255 €
A20	10%	1.255 €
A21	10%	1.255 €
A22	10%	1.255 €

Anexo 2 – Determinação da matriz atividade-projeto

Matriz atividade-projeto

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A17	A18	A19	A22	TOTAL
PTPRO-0017	0%	1%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	7%	4%	4%	3%	1%	35%
	9 €	60 €	28 €	105 €	36 €	39 €	6 €	9 €	38 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	189 €	319 €	410 €	326 €	31 €	2.015 €
PTPRO-0022	3%	2%	3%	2%	2%	2%	3%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	7%	2%	0%	3%	1%	45%	
	134 €	179 €	410 €	105 €	108 €	118 €	90 €	126 €	57 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	189 €	160 €	- €	326 €	63 €	2.475 €
PTPRO-0037	0%	1%	0%	7%	1%	1%	0%	0%	1%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	4%	3%	0%	25%
	- €	60 €	- €	316 €	36 €	39 €	- €	- €	19 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	- €	410 €	326 €	- €	1.615 €
PTPRO-0042	7%	9%	7%	7%	9%	9%	7%	7%	7%	3%	3%	5%	3%	0%	0%	8%	4%	0%	7%	102%
	316 €	897 €	967 €	316 €	539 €	588 €	213 €	298 €	153 €	29 €	154 €	458 €	225 €	- €	- €	639 €	410 €	- €	346 €	6.547 €
PTPRO-0055	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	0%	3%	56%	7%	0%	7%	3%	0%	87%
	16 €	- €	48 €	158 €	- €	- €	10 €	15 €	- €	29 €	154 €	- €	225 €	10.443 €	189 €	- €	819 €	326 €	- €	12.433 €
PTPRO-0069	4%	0%	4%	7%	0%	0%	4%	4%	0%	3%	3%	0%	3%	11%	7%	0%	18%	3%	0%	73%
	191 €	- €	583 €	316 €	- €	- €	128 €	180 €	- €	29 €	154 €	- €	225 €	2.089 €	189 €	- €	2.049 €	326 €	- €	6.460 €
PTPRO-0107	0%	5%	0%	7%	5%	5%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	0%	0%	0%	3%	5%	41%
	- €	478 €	- €	316 €	288 €	313 €	- €	- €	38 €	29 €	154 €	114 €	225 €	- €	- €	- €	- €	326 €	251 €	2.535 €
PTPRO-0115	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	4%	3%	0%	17%
	- €	- €	- €	32 €	- €	- €	- €	- €	- €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	- €	410 €	326 €	- €	1.176 €
PTPRO-0119	3%	14%	3%	3%	14%	14%	3%	3%	9%	3%	3%	14%	3%	0%	0%	8%	4%	0%	15%	119%
	142 €	1.495 €	434 €	158 €	899 €	979 €	95 €	134 €	210 €	29 €	154 €	1.374 €	225 €	- €	- €	639 €	410 €	- €	691 €	8.068 €
PTPRO-0120	11%	5%	11%	1%	5%	5%	11%	11%	5%	3%	3%	2%	3%	0%	7%	0%	4%	3%	5%	97%
	492 €	538 €	1.502 €	32 €	324 €	353 €	330 €	463 €	115 €	29 €	154 €	229 €	225 €	- €	189 €	- €	410 €	326 €	251 €	5.960 €
PTPRO-0121	8%	4%	8%	1%	4%	4%	8%	8%	5%	3%	3%	7%	3%	11%	0%	13%	4%	15%	4%	114%
	364 €	419 €	1.111 €	32 €	252 €	274 €	244 €	342 €	115 €	29 €	154 €	687 €	225 €	2.089 €	- €	958 €	410 €	1.632 €	189 €	9.525 €
PTPRO-0122	8%	9%	8%	2%	9%	9%	8%	8%	9%	3%	3%	16%	3%	11%	14%	21%	4%	3%	9%	158%
	352 €	957 €	1.076 €	79 €	575 €	627 €	237 €	332 €	210 €	29 €	154 €	1.488 €	225 €	2.089 €	377 €	1.597 €	410 €	326 €	440 €	11.581 €
PTPRO-0129	3%	2%	3%	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	3%	2%	3%	0%	0%	2%	0%	3%	2%	40%
	126 €	179 €	384 €	105 €	108 €	118 €	84 €	118 €	57 €	29 €	154 €	229 €	225 €	- €	- €	160 €	- €	326 €	94 €	2.498 €
PTPRO-0135	5%	1%	5%	7%	1%	1%	5%	5%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	8%	4%	3%	1%	55%
	213 €	60 €	651 €	316 €	36 €	39 €	143 €	201 €	38 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	639 €	410 €	326 €	31 €	3.513 €
PTPRO-0137	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	3%	1%	21%
	- €	179 €	- €	32 €	108 €	118 €	- €	- €	38 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	- €	- €	326 €	31 €	1.241 €
PTPRO-0139	8%	11%	8%	2%	11%	11%	8%	8%	12%	3%	3%	13%	3%	11%	7%	0%	4%	3%	13%	143%
	371 €	1.196 €	1.133 €	79 €	719 €	783 €	249 €	349 €	287 €	29 €	154 €	1.259 €	225 €	2.089 €	189 €	- €	410 €	326 €	628 €	10.476 €
PTPRO-0141	0%	1%	0%	7%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	4%	3%	1%	29%
	- €	120 €	- €	316 €	72 €	78 €	- €	- €	38 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	- €	410 €	326 €	31 €	1.801 €
PTPRO-0148	10%	1%	10%	7%	1%	1%	10%	10%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	2%	0%	3%	1%	65%
	428 €	60 €	1.306 €	316 €	36 €	39 €	287 €	402 €	38 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	160 €	- €	326 €	31 €	3.838 €
PTPRO-0149	0%	1%	0%	7%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	4%	3%	1%	27%
	- €	60 €	- €	316 €	36 €	39 €	- €	- €	38 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	- €	410 €	326 €	31 €	1.666 €
PTPRO-0150	3%	10%	3%	1%	10%	10%	3%	3%	9%	3%	3%	14%	3%	0%	7%	0%	4%	3%	12%	102%
	130 €	1.077 €	397 €	32 €	647 €	705 €	87 €	122 €	210 €	29 €	154 €	1.374 €	225 €	- €	189 €	- €	410 €	326 €	566 €	6.681 €
PTPRO-0151	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	7%	2%	0%	9%	1%	39%
	50 €	120 €	153 €	32 €	72 €	78 €	34 €	47 €	38 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	189 €	160 €	- €	979 €	31 €	2.391 €
PTPRO-0152	0%	1%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	4%	4%	3%	1%	28%
	2 €	120 €	7 €	79 €	72 €	78 €	2 €	2 €	38 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	319 €	410 €	326 €	31 €	1.896 €
PTPRO-0153	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	0%	4%	4%	3%	1%	31%
	3 €	179 €	9 €	32 €	108 €	118 €	2 €	3 €	57 €	29 €	154 €	114 €	225 €	- €	- €	319 €	410 €	326 €	63 €	2.152 €
PTPRO-0154	1%	2%	1%	7%	2%	2%	1%	1%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	7%	0%	4%	3%	1%	44%
	37 €	179 €	112 €	316 €	108 €	118 €	25 €	35 €	57 €	29 €	154 €	114 €	225 €	- €	189 €	- €	410 €	326 €	63 €	2.497 €
PTPRO-0155	21%	10%	21%	2%	10%	10%	21%	21%	6%	3%	3%	10%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	12%	152%
	901 €	1.077 €	2.751 €	79 €	647 €	705 €	605 €	848 €	134 €	29 €	154 €	916 €	225 €	- €	- €	- €	- €	566 €	9.636 €	
PTPRO-0156	0%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	0%	4%	0%	3%	1%	24%
	1 €	120 €	3 €	32 €	72 €	78 €	1 €	1 €	38 €	29 €	154 €	114 €	225 €	- €	- €	319 €	- €	326 €	31 €	1.545 €
PTPRO-0158	0%	1%	0%	3%	1%	1%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	7%	0%	14%	3%	1%	43%
	3 €	60 €	8 €	158 €	36 €	39 €	2 €	3 €	38 €	29 €	154 €	114 €	225 €	- €	189 €	- €	1.639 €	326 €	31 €	3.055 €
PTPRO-0159	1%	2%	1%	7%	2%	2%	1%	1%	3%	3%	3%	7%	3%	0%	7%	0%	4%	3%	2%	53%
	55 €	179 €	169 €	316 €	108 €	118 €	37 €	52 €	77 €	29 €	154 €	687 €	225 €	- €	189 €	- €	410 €	326 €	94 €	3.226 €
PTPRO-0162	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	2%	3%	3%	0%	3%	0%	0%	4%	0%	0%	1%	24%
	1 €	179 €	3 €	32 €	108 €	118 €	1 €	1 €	57 €	29 €	154 €	- €	225 €	- €	- €	319 €	- €	- €	63 €	1.289 €
PTPRO-0163	0%	2%	0%	1%	2%	2%	0%	0%	2%	3%	3%	1%	3%	0%	7%	4%	0%	3%	1%	35%
	5 €	179 €	14 €	32 €	108 €	118 €	3 €	4 €	57 €	29 €	154 €	114 €	225 €	- €	189 €	319 €	- €	326 €	63 €	1.940 €
PTPRO-0164	1%	1%	1%	3%	1%	1%	1%	1%	1%	3%	3%	1%	3%	0%	0%	8%	0%	6%	0%	33%
	27 €	60 €	81 €	158 €	36 €	39 €	18 €	25 €	19 €	29 €	154 €	114 €	225 €	- €	- €	639 €	- €	653 €	- €	2.278 €
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	134.010 €
	4.368 €	10.467 €	13.341 €	4.747 €	6.290 €	6.855 €	2.934 €	4.110 €	2.314 €	912 €	4.774 €	9.501 €	6.976 €	18.798 €	2.641 €	7.667 €	11.472 €	11.097 €	4.744 €	