



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

“A operação e manutenção de sistemas como centro de resultados da empresa”

Trabalho Final na modalidade de Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica
Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Gestão

por

Ana Rita Guerreiro Sobral

sob orientação de
Professor Luís Marques
e co-orientação de
Professor Doutor Paulo Alves

Faculdade de Economia e Gestão
Fevereiro de 2013

Resumo

O presente trabalho refere-se ao Trabalho Final de Mestrado, desenvolvido ao longo de todo o semestre do ano lectivo de 2012-2013, visa responder a uma questão que se relaciona com o controlo de custos internos do Departamento de Operação e Manutenção – ATOM – da Direcção de Automação e Telecontrolo na EDP Distribuição (EDP D)

Um dos principais objectivos deste trabalho foi conseguir transformar este departamento num centro de resultados, visto este ser um departamento que gera custos. Isto foi conseguido seguindo o método de Preços de Transferência, onde foi estabelecido um preço, neste caso, o preço foi igual ao custo real total, por forma a mostrar que este Departamento, apesar dos custos que suporta, é uma mais-valia dentro da EDP Distribuição.

A questão “*O ATOM contribui positiva ou negativamente para o desempenho da EDP D?*” foi desenvolvida em conjunto com o Eng.º Magalhães, orientador deste estágio na EDP D. Esta pergunta de investigação surgiu com o objectivo de estudar a estrutura de custos do ATOM e valorizar esses mesmos, com o intuito de analisar se este é um departamento que apesar dos custos que comporta tem a valia de ser mais, ou menos, rentável. Este foi o motivo que levou a Eng.º Magalhães, responsável pela área geográfica Sul do ATOM, a procurar um estagiário da Universidade Católica, sabendo que, para além dos custos que comporta um departamento de Operação e Manutenção, que proveitos poderá ter.

Como o objectivo deste trabalho se foca em transformar custos em valor, foi aplicado o método *Time-Driven ABC*. Este permitiu que fossem enumeradas as principais actividades executadas dentro deste departamento, bem como os seus tempos de execução. Isto possibilitou ao ATOM perceber em que actividades estavam a ser desperdiçados recursos e, em quais podiam ser aplicados mais recursos, ou até mesmo quais dessas podiam ser excluídas e entregues a prestadores de serviços externos.

A forma de provar, através da metodologia Preços de Transferência Interna, que este departamento é um activo importante, foi através da comparação dos custos que o ATOM tem em fazer o mesmo trabalho que um fornecedor externo. Isto foi possível porque no ano de 2011, a

EDP Distribuição, externalizou, a três empresas fornecedoras, 68 das suas 450 instalações. Isto permitiu comparar os custos que o ATOM tem ao fazer o mesmo trabalho que as três empresas contratadas para outsourcing.

Através do estudo feito, pode-se verificar que, através do material facultado, o ATOM é um departamento com imenso potencial e que não deverá externalizar todas as suas funções para não dar a possibilidade do poder negocial ficar do lado dos fornecedores. Para além disso, esse potencial poderá ser utilizado para oferecer os seus serviços a entidades externas que não só a EDP D.

QUADRO RESUMO

Questão de investigação

“O ATOM contribui positiva ou negativamente para o desempenho da EDP Distribuição?”

A questão de investigação proposta está relacionada com o departamento em estudo dentro da EDP D. Tratando-se de um departamento de Operação e Manutenção os custos gerados são muito elevados.

O objectivo foi estudar o controlo de custos do ATOM, analisando que actividades podem ser mais bem aproveitadas.

Enquadramento teórico

A base teórica para conseguir responder à questão de investigação formulada foi seguir três temáticas, nomeadamente:

- Centros de Responsabilidade.
- Preços de Transferência Interna - PTI.
- Time-Driven ABC - TDABC.

Segundo a definição de Centro de Responsabilidade estudada, pode-se considerar o ATOM como um Centro de Custos. O objectivo foi identificar, através da metodologia PTI, que o ATOM pode ser transformado num Cento de Resultados. Desta forma, será possível responder à questão de investigação proposta.

Com o método TDABC, foi possível definir o custo das principais actividades feitas no ATOM, tal como o tempo que cada uma leva a ser executada.

Com isto, é possível saber quanto tempo leva a ser feita certa actividade e, perceber se esse tempo e custo aplicado podem ser suportados pelo departamento.

Resposta à questão

Com a aplicação da metodologia PTI foi possível responder à questão deste TFM.

Tal como descrito ao longo deste trabalho, o ATOM externalizou parte das suas instalações, nomeadamente 68, isto permitiu que pudessem ser comparados os custos internos com os custos de outsourcing.

É, também, importante ter em conta que este departamento mantém protegido o seu know-how, daí que a opção de manter este departamento é uma mais-valia para a EDP como um todo.

Recomendações de melhoria

Com o objectivo de melhorar o exercício do ATOM são recomendadas algumas oportunidades de melhoria:

- Deverá ser feito um relacionamento com as opções estratégicas, ou seja, manter o know-how interno por forma a melhorar os negócios para com os fornecedores.

- Aplicar outras metodologias de custeio para além do TDABC, com o objectivo de comparar e melhorar aspectos que umas e outras não observam, tal como o método de custeio por absorção e o método de ABC, sem o tempo como *cost-driver*.

- Calcular qual o valor do “Prémio de Capital Humano”.

- Pôr em prática outros cenários, como no caso de externalizar, para além das 68 instalações, observar se se externalizar mais do que essas terá algum outro tipo de retorno. Um outro cenário sugerido, através do TDABC, o ATOM pode observar que actividades podem ser melhor aproveitadas ou até mesmo externalizadas.

- Nos métodos de estudo aplicados não foi contabilizado o custo de capital, é preciso por isso, aquando da melhoria dos processos utilizados, contabilizar os mesmos, para uma melhor apuração dos resultados.
 - Registrar de forma regular as actividades executadas em SAP.
 - Para negociar a descida de preços, com base nos custos internos do ATOM, deverá ser aplicado o *Open-Book Accounting* com os fornecedores. Desta forma poderá ser fixado um preço justo e aceitável para todas as partes.
 - Integrar no Balanced ScoreCard, os valores comparativos com o outsourcing por forma a poder observar esses mesmos com os KPI's financeiros.
 - Ter como opção futura a oferta dos seus serviços a entidades externas.
-

Índice

	Página
Introdução	12
Capítulo 1 – Trabalho Final de Mestrado	14
1.1 Tipo de TFM	14
1.2 Tema de TFM	14
1.3 Questão de Investigação	15
Capítulo 2 – A empresa	15
2.1 Evolução da Marca	15
2.2 Direcção de Automação e Telecontrolo - Operação e Manutenção	17
2.3 Missão	29
2.4 Geografia	30
Capítulo 3 – Enquadramento	30
3.1 Centros de Responsabilidade	31
3.2 Preços de Transferência Interna	35
3.3 Time-Driven Activity-Based Costing – TDABC	39
Capítulo 4 – História de Estágio	44
Capítulo 5 – O Projecto	45
5.1 Objectivo	45
5.2 Desenvolvimento	46
5.2.1 Apuramento de custos e despesas	46
5.2.2 Identificação das actividades executadas no ATOM	47

5.2.3 Apuramento da metodologia TDABC ao Departamento ATOM	49
5.2.4 Aplicação do método Preços de Transferência Interna – Valor do ATOM	60
5.3 Oportunidades de Melhoria	63
Capítulo 6 – Conclusão	66
Anexos	68
Bibliografia	72

Índice de tabelas e quadros

	Página
Tabela 1 - Número de colaboradores ATOM	19
Tabela 2 – Distribuição geográfica dos colaboradores do ATOM	30
Quadro 1 – Custo de outsourcing	28
Quadro 2 – Tipos de instalações de outsourcing	29
Quadro 3 – Actividades executadas no ATOM	47
Quadro 4 – Número médio de execuções das actividades do ATOM	48
Quadro 5 – Capacidade prática do ATOM	50
Quadro 6 – Taxa de custo da capacidade do ATOM p/min.	51
Quadro 7 – Tempo médio de cada actividade	52
Quadro 8 – Direcçionador de custo TDABC do ATOM	53
Quadro 9 – Custo total das actividades executadas no ATOM	56
Quadro 10 – Capacidade ociosa do ATOM	57
Quadro 11 – Tempo ocioso não registado ATOM	58
Quadro 12 – Capacidade real não utilizada	59
Quadro 13 – Tabela resumo	59
Quadro 14 – Demonstração de resultados do ATOM	62
Quadro 15 – Tabela síntese	62

Índice de figuras

	Página
Figura 1 – Estrutura organizacional	18
Figura 2 – Planta de uma subestação Tipo	20
Figura 2a – Edifício de comando (parte exterior)	21
Figura 2a – Edifício de comando (parte interior)	21
Figura 2b – Parque exterior das aparelhagens	22
Figura 3 – Equipamentos de protecções	23
Figura 3a – Posto de comando	25
Figura 4 – Armário de comunicações	26
Figura 4a – Armário de comunicações	26
Figura 5 – <i>Balanced ScoreCard</i> ATOM – Dezembro 2012	27

Introdução

O presente Trabalho Final de Mestrado surge no âmbito do Mestrado em Gestão e é a concretização de um trabalho de investigação realizado ao longo de todo o semestre, no seguimento de um estágio realizado na empresa EDP Distribuição, na Direcção de Automação e Telecontrolo, Departamento de Operação e Manutenção – ATOM.

A principal proposta deste trabalho é corresponder à solicitação de uma empresa real do sector da energia, mais precisamente, na operação e manutenção das instalações por que é responsável o departamento em estudo, ATOM, com o objectivo de analisar a estrutura de custos internos por forma a reduzi-los ou a tirar melhor partido deles. Desta forma, foi colocada uma questão de investigação, à qual se tentou responder na prossecução deste trabalho: “O ATOM contribui positiva ou negativamente para o desempenho da EDP D?”. Esta questão principal é muito importante, na medida em que, permitirá provar se este departamento para além dos custos que gera inevitavelmente, também tem valor para o Grupo EDP como um todo, mas principalmente para a EDP Distribuição.

Assim, depois de se fazer uma breve descrição da empresa em estudo, começa-se por se analisar a temática de Centros de Responsabilidade, em que se conclui que o ATOM é um centro de custos, com este TFM, um dos passos passa por transformar este departamento num centro de resultados. Numa segunda fase, analisa-se o método de Preços de Transferência Interna, em que o será definido um preço que o ATOM cobraria à EDP D pelos seus serviços de operação e manutenção. Por fim, numa terceira fase, estuda-se o método *Time-Driven ABC* – TDABC –, que ajudará a classificar o custo e tempo necessário que cada actividade precisa para ser desenvolvida no departamento em estudo, com o intuito de perceber se esse tempo e custo aplicado a certa actividade poderá ser suportado.

Por fim, no último capítulo, é apresentada a resposta à questão de investigação bem como as oportunidades de melhoria. Isto é, com a aplicação dos dois métodos – TDABC e PTI – será possível responder à pergunta proposta. Com a aplicação do TDABC será possível observar as actividades desenvolvidas no ATOM e classificá-las em termos de tempo e de custo, com o

método PTI, através da demonstração de resultados, será possível comparar os custos internos com os custos de outsourcing, concluindo se é mais caro ou mais barato fazer dentro ao invés de recorrer ao outsourcing. Observando ainda, se o ATOM cobrasse pelos seus serviços qual seria o seu lucro. Por fim, ainda neste capítulo serão apresentadas as recomendações de melhoria que o ATOM poderá fazer para aperfeiçoar a sua actividade.

Capítulo 1

Trabalho Final de Mestrado

1.1 Tipo de TFM

O presente Trabalho Final de Mestrado – TFM – desenvolvido no âmbito do Mestrado de Gestão, foi realizado na modalidade de relatório de estágio. A escolha desta modalidade deveu-se à possibilidade de realização de uma experiência profissional numa empresa de excelência.

O trabalho realizado incidiu-se no Departamento de Operação e Manutenção (ATOM), da Direcção de Automação e Telecontrolo (DAT), este departamento é responsável pela operação e manutenção dos activos de automação, telecontrolo e comunicações da EDP Distribuição.

Para a realização deste relatório, contei com a orientação do Professor Luís Marques, da Universidade Católica Portuguesa do Porto, que me apoiou na parte teórica deste trabalho, e com o apoio do Eng.º Luís Magalhães, responsável pelo departamento de Operação e Manutenção de Lisboa (integrado no ATOM), durante os meses de estágio na empresa.

1.2 Tema do TFM

“A operação e manutenção de sistemas como centro de resultados da empresa”

No contexto económico em que nos deparamos e com a liberalização do mercado, torna-se cada vez mais importante racionalizar os custos, daí este tema ser muitíssimo interessante, tentar provar que este departamento para além dos custos que gera inevitavelmente, também tem valor para o Grupo EDP como um todo, mas principalmente para a EDP Distribuição.

O tema surgiu da curiosidade do meu orientador de estágio, Eng.º Luís Magalhães, para saber quais os custos que o ATOM tem, visto tratar-se de um departamento de operação e manutenção, com o objectivo de saber como poderão ser minimizados e mais bem aproveitados.

Independentemente da importância estratégica que o ATOM representa dentro da empresa, é do interesse deste departamento saber se é economicamente atractivo e sustentável.

1.3 Questão de Investigação

Este trabalho pretende responder a uma questão previamente estabelecida pela empresa acolhedora do estágio, a EDP:

- O ATOM contribui positiva ou negativamente para o desempenho da EDP Distribuição?

Para o desenvolvimento deste trabalho achei fundamental responder a uma questão, constatar se o ATOM, departamento da Direcção de Automação e Telecontrolo, contribui para um resultado positivo ou negativo no desempenho contabilístico do Grupo EDP.

O objectivo será calcular os custos internos desse departamento verificando-se poderão ser minimizados. Fazendo ainda uma comparação, desses custos, com os custos internos investidos em outsourcing.

Capítulo 2

A empresa

2.1 Evolução da marca EDP

A EDP é uma das maiores empresas a nível mundial e a maior a nível nacional no sector da energia. Está actualmente presente em países como Portugal, Espanha, França, Estados Unidos da América, Reino Unido, Itália, Bélgica, Polónia, Roménia e Brasil. Conta com mais de 10 milhões de clientes e mais de 12 mil colaboradores em todo do mundo.

Surgiu em 1976, em Portugal, devido à fusão de 13 empresas, resultado da nacionalização das principais empresas do sector energético português. Esta fusão deu origem a maior empresa do sector energético em Portugal, ficando responsável por toda a electrificação do país, da modernização e extensão da rede de distribuição eléctrica, do planeamento e construção do parque electroprodutor nacional e ainda do estabelecimento de uma tarifa única para os seus clientes.

A primeira marca EDP nasceu em 1978, com o nome de EDP – Electricidade de Portugal/Empresa Pública, em que a sua identidade, visual, era associado ao E de Electricidade. Tratava-se, nesta altura de uma marca reconhecida no mundo dos negócios.

No ano de 1991, a empresa muda a sua identidade jurídica, passando de Empresa Pública para Sociedade Anónima. A mudança visual dá-se em 1993, em que quebrou completamente com a imagem da marca, passou de um símbolo industrializado para um símbolo estilizado e que traduzia as três áreas de actividade da empresa – produção, transporte e distribuição de energia – em forma de corrente. Apesar destas mudanças, a empresa não conseguiu chegar até aos clientes, era vista como cara, abusiva e distante.

Foi então, em 2003, que a empresa quis reverter a imagem que passava aos clientes, focando-se na mensagem “Proximidade!”, queria estar próxima dos clientes, comunicar eficazmente os produtos e serviços que tinha disponíveis, mostrar que é uma empresa aberta, transparente e honesta, que oferecia preços justos e um serviço fiável, mostrando-se disponível para servir, ouvir, aconselhar, alertar e partilhar causas comuns.

Foi em 2004 que a sua imagem se alterou, adoptou, como imagem de marca, o sorriso para se conseguir aproximar ainda mais dos clientes. Deu-se assim o grande *rebranding* e reposicionamento da EDP. O sorriso próximo e simples, de forma a transmitir uma EDP mais transparente que ambiciona uma maior proximidade com os seus *stakeholders*. A cor, o encarnado, que simboliza a paixão, diferenciação, emoção e calor. Deu assim origem a uma nova e mais completa identidade, passando de “Electricidade de Portugal” para “Energias de Portugal”, pois o seu negócio já abrangia outras actividades no sector da energia, como o gás e as energias renováveis.

Devido à liberalização do mercado doméstico do sector eléctrico em Portugal, em 2006, levou a que a EDP aprofunda-se uma relação ainda mais transparente com os clientes. Surgiu uma nova assinatura, “Sinta a nossa Energia”, e uma imagem tridimensional mais apelativa e com maior impacto visual, tornando-se mais flexível e adaptável a ambientes audiovisuais e virtuais, uma mudança com o objectivo de se tornar uma marca mais competitiva.

Em 2009, a assinatura de “Sinta a nossa Energia” foi alterada para “Viva a nossa Energia”, reflectindo uma marca mais dinâmica e inovadora, em que o consumidor tem cada vez mais um papel activo e consciente no sector da energia.

Foi no ano de 2011, que a marca entrou numa nova fase da sua história, quer-se apresentar como uma empresa humana, com características intemporais e universais. Mostra-se agora como uma marca inovadora e sustentável, que representa agilidade, em que foi criado um sistema moderno, flexível e adaptável que dá à marca o ritmo das transformações que ocorrem dentro do próprio grupo, surgindo então as 7 formas possíveis deste símbolo animado que foi desenvolvido.

2.2 Direcção de Automação e Telecontrolo – Operação e Manutenção

O Grupo EDP – Energias de Portugal, S.A., é constituído por um conjunto de empresas que desenvolvem a actividade de produção e distribuição no sector energético, actuando em várias geografias e segmentos da cadeia de valor e por empresas que prestam serviços de suporte ao seu desenvolvimento.

A EDP S.A. assume a liderança do Grupo, enquanto empresa-mãe ou holding e é constituída por várias áreas de negócio. Focando este trabalho apenas numa, na EDP – Distribuição de Energias, S.A., dentro desta existem várias direcções que asseguram o fornecimento de energia, como é o caso da DAT, Direcção de Automação e Telecontrolo, que tem como finalidade desenvolver e implementar sistemas inteligentes, integrando soluções de automação, controlo e telecomunicações, necessárias à eficiência da operação e condução da rede eléctrica.

A estrutura organizacional da DAT (ver figura 1), é caracterizada por uma hierarquia horizontal, do tipo funcional, com funções, tarefas e responsabilidades atribuídas. Esta direcção subdivide-se

em quatro departamentos, que vão desde do desenvolvimento de Sistemas Inteligentes à Operação e Manutenção, sendo o foco deste trabalho o Departamento de Operação e Manutenção – Departamento O&M –, que se centra na problemática de “conservar vs. substituir por novo”, já que foi neste que o estágio foi realizado.

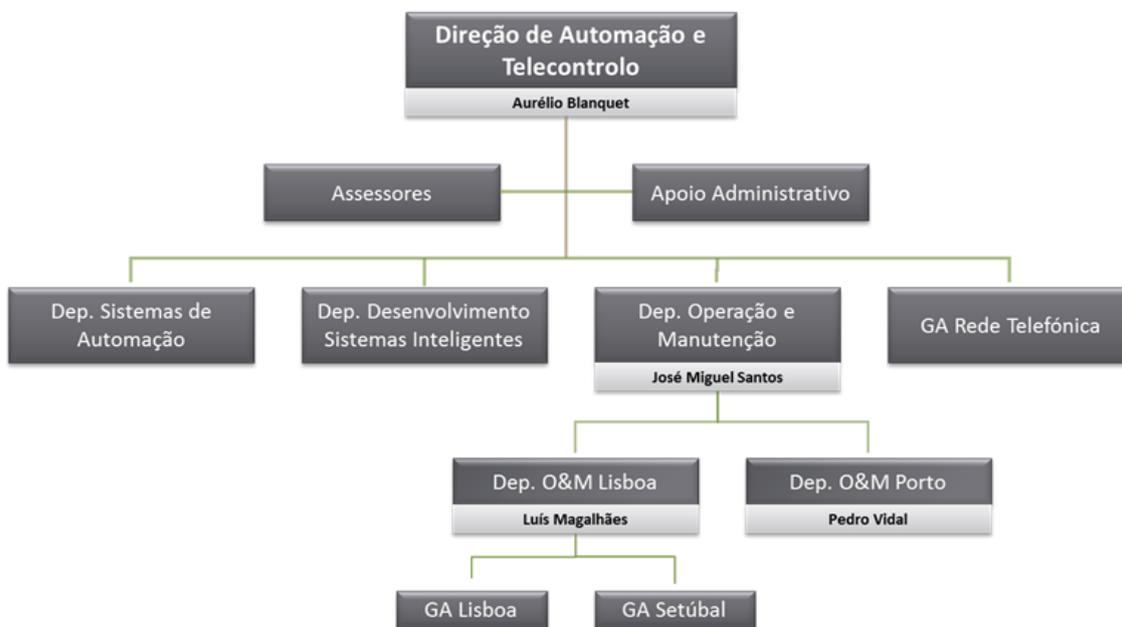


Figura 1 – Estrutura Organizacional

Este departamento, de Operação e Manutenção, que se subdivide entre Porto e Lisboa, tem a seu cargo a definição da estratégia de manutenção e a responsabilidade da gestão do orçamento dos programas de sistemas de protecções, automação, telecontrolo e telecomunicações. O responsável do ATOM é o Eng.º José Miguel Santos, que divide responsabilidades com o Eng.º Luís Magalhães, responsável do ATOM Lisboa e Setúbal, e com o Eng.º Pedro Vidal, responsável do ATOM Porto. No ATOM Lisboa e Setúbal, o Eng.º Magalhães divide responsabilidades com o Eng.º Luís Garrotes, coordenador do ATOM Lisboa e com o Eng.º José Carlos Picareta coordenador do ATOM Setúbal.

O número de colaboradores do Departamento de Operação e Manutenção ascende a 67, conforme a tabela 1:

Número de colaboradores ATOM	
Quadros	12
Técnicos	21
Electricistas	7
Técnico Principal de Manutenção	18
Assistente Técnico	4
Coordenadores	2
Chefes de Departamento	3
Total	67

Tabela 1 - N.º de colaboradores

As funções do ATOM, passam pela instalação, acompanhamento de instalação e parametrização de sistemas de protecções, automação, telecontrolo e telecomunicações, bem como acompanhar/executar a reparação dos mesmos, fazer a análise dos relatórios de inspecção/reparação e preparação das acções de manutenção preventiva condicionada tal como a identificação dos programas de manutenção para os sistemas mencionados anteriormente. A orçamentação e execução dos programas são também da sua responsabilidade, tal como a manutenção de bases de dados de cadastro de equipamentos dos sistemas.

Para além das funções que têm, o ATOM faz vários tipos de manutenções – Manutenção Preventiva Sistemática, Manutenção Preventiva Condicionada e Correctiva – para permitir que todos os equipamentos ou sistemas funcionem de forma regular e sem falhas. Começando pela manutenção preventiva, esta é feita de forma planeada, divide-se em sistemática ou condicionada. A sistemática, é feita de forma periódica, de acordo com as recomendações do fabricante e da experiência adquirida, e a condicionada, é realizada em função da condição do equipamento ou sistema, pode economizar cerca de 10% dos custos de operação e manutenção. Por fim, a manutenção correctiva, é feita apenas quando algum equipamento ou sistema falha.

As manutenções a cargo do ATOM são feitas nos vastos activos que a EDP Distribuição tem, nomeadamente nos activos que estão nas subestações. Uma subestação, como se pode ver na figura número 2 (2a e 2b), é uma instalação com um conjunto de equipamentos eléctricos destinados a elevar a tensão da electricidade produzida, por exemplo nas centrais eléctricas, para ser transportada em Alta Tensão (AT) ou em Média Tensão (MT), para as zonas de consumo, ou, uma vez perto das zonas de consumo, baixar o nível de tensão para a energia eléctrica poder ser distribuída em Baixa Tensão (BT). Genericamente, estas instalações contêm os pórticos de onde chegam e partem as linhas de alta e média tensão, os transformadores de potência e todo o equipamento de AT e MT, bem como os equipamentos auxiliares de protecção, comando e controlo. Estas instalações estão circunscritas por uma vedação, com sinais que advertem para o perigo eléctrico no interior, e o acesso é interdito a pessoas não autorizadas (fonte: EDP Distribuição).

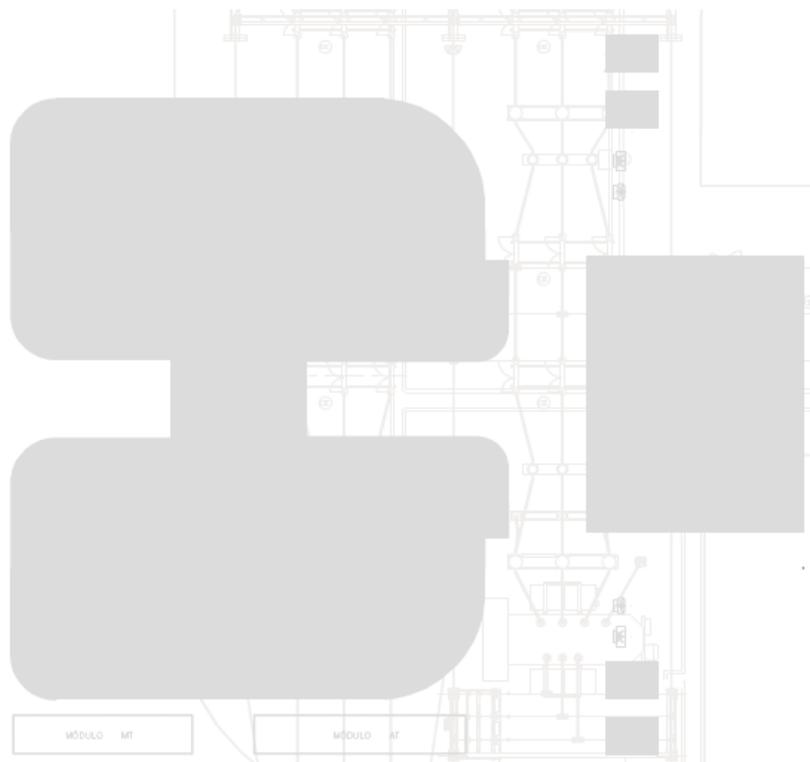


Figura 2 – Planta de uma subestação Tipo



Figura 2a – Edifício de Comando (parte exterior)

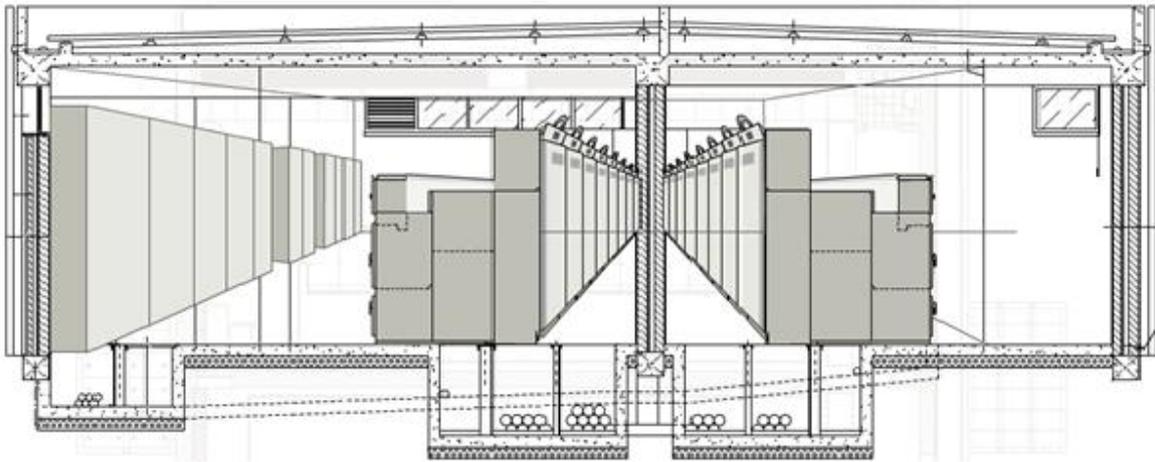


Figura 2a – Edifício de Comando (parte interior)

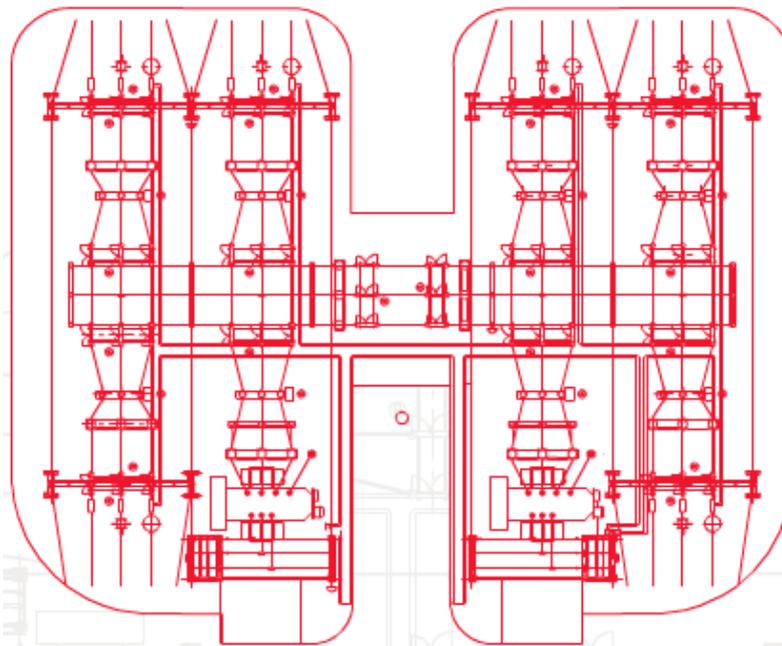


Figura 2b – Parque exterior das Aparelhagens



Figura 2b – Parque Exterior das Aparelhagens

No Parque exterior de Aparelhagem estão instalados os painéis de alta tensão e os equipamentos complementares de média tensão. Os painéis e o barramento de alta tensão são constituídos por variadíssimos equipamentos, desde transformadores de potência a disjuntores. O ATOM não faz a manutenção deste tipo de equipamentos, apenas faz dos equipamentos que estão no interior das subestações, ou seja, dentro do edifício de comando.

O ATOM subdivide-se em três especialidades, Protecções, Telecontrolo e Telecomunicações, apesar desta divisão todas funcionam com um mesmo objectivo, tudo tem que funcionar correctamente para que não ocorram falhas na energia, para que as pessoas e bens estejam protegidos e para que os Centros de Condução da rede de energia tenham conhecimento do que se passa na rede.

Começando por falar da equipa de Protecções, estas unidades contêm diversos painéis, recebem informações e medidas – dos transformadores de tensão e de intensidade de corrente – e avaliam em tempo real a necessidade de actuação, junto dos órgãos de corte – disjuntores – ou nas tomadas do transformador de potência.

Um típico dia no escritório de um quadro superior de Protecções, passa por verificar a existência de notas SAP, que alertem para avarias de alguns sistemas de protecções nas subestações, caso de existam, este tem que tentar disponibilizar uma equipa para ir até ao local verificar todas as necessidades para a resolução da avaria. O acompanhamento da avaria normalmente é feito à

distância, só em caso grave é que é feito no local. Se não existirem avarias, o dia deste responsável passa por responder a questões técnicas via e-mail e no acompanhamento dos técnicos no terreno. Este acompanhamento é feito para verificar possíveis problemas que tenham ocorrido no seu trabalho. É, também, dado apoio a algumas decisões do Despacho. O acompanhamento de projectos a decorrer, nesta área de acção, estão também a cargo do responsável por esta equipa, bem como a coordenação de intervenção em ensaios – testar maquinaria – de clientes e de produtores em regime especial (PRE's). A avaliação de existência de peças de avarias para enviar para reparação tal como o apoio na análise de incidentes – em que recolhe os dados remotamente – fazem parte do seu dia-a-dia. Por fim, é também feito por este responsável o Pedido de Indisponibilidade ao despacho, para despistar possíveis funcionamentos incorrectos, ou seja, pedir ao despacho para permitir o corte da energia numa determinada zona do país, para que se possam fazer testes, para avaliar o funcionamento dos sistemas de Protecção.

Para além do trabalho que faz no *back-office* do ATOM, trabalha também no terreno. Acompanha obras no terreno em que dá apoio constante aos técnicos sobre possíveis problemas que ocorram no seu trabalho e apoia algumas decisões do Despacho.

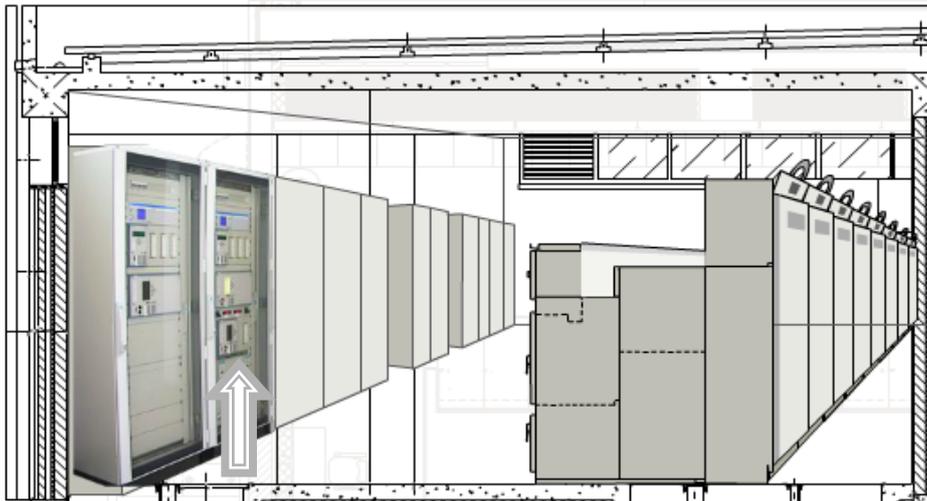


Figura 3 – Equipamentos de Protecção

A equipa do Telecontrolo, tem como objectivo centralizar toda a informação referente ao estado dos equipamentos de uma instalação e respectivos comandos num só equipamento, tal como se pode ver na figura 3 e 3a, permitindo a operação da instalação a partir desse ponto. Para além de

centralizar toda a informação deve garantir o envio de sinalizações, alarmes e medidas, assim como a recepção de comandos do despacho. De uma forma simples, o equipamento de telecontrolo funciona como um tradutor de estados entre a instalação e o despacho.

Um típico dia de trabalho de um quadro superior da equipa de telecontrolo, passa por fazer a análise de alarmes e avarias que tenham ocorrido nas instalações, tal como equipamento que tenha dado algum problema durante a noite e tenha disparado algum alarme. É preciso, portanto, que verifiquem a ocorrência destas avarias, para isso ser feito é necessário que este quadro faça a requisição de trabalhos de reparação e/ou substituição de material avariado, ou seja, dar a ordem aos seus técnicos para irem até às instalações darem conta da avaria em causa. Este quadro superior faz também a preparação e calendarização de trabalhos de manutenção preventiva sistemática, esta manutenção é feita de acordo com as recomendações do fabricante e da experiência requerida, portanto, o que é feito é um calendário periódico de quando devem de ser os sistemas inspeccionadas, isto permite estruturar os técnicos dirigidos por este engenheiro, de forma a estarem organizados para saberem quando fazer a manutenção em questão. Para além destas tarefas feitas essencialmente no backoffice, este engenheiro faz também o acompanhamento de obras, em que depois da percepção das tarefas a realizar e respectivas datas para orientação dos técnicos que as acompanham, dá apoio no terreno aos mesmos – isto nas datas consideradas mais importantes.

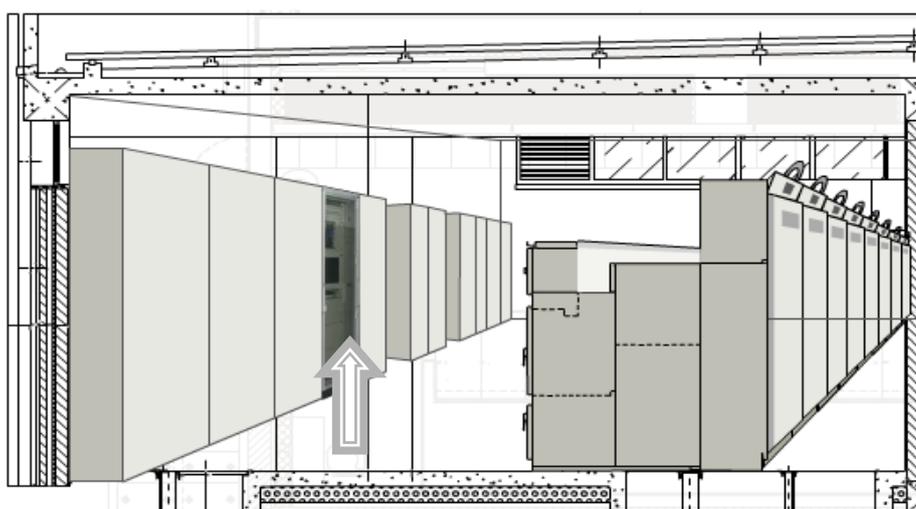


Figura 3a – Posto de Comando



Figura 3a – Posto de Comando

Por fim, a equipa de Telecomunicações, visa, à semelhança das outras áreas, desenvolver acções de operação, manutenção, ensaios de comissionamento e auditorias funcionais aos sistemas em exploração e em vias de exploração, garantindo a transmissão de toda a informação operacional entre as instalações e os Centros de Condução. Tem também a seu cargo a disponibilização dos meios de comunicação para as comunicações não operacionais entre os vários edifícios da empresa, permitindo a interligação das aplicações informáticas e comunicações de fonia fixa e móveis.

Nas instalações, ou seja, nas subestações, o equipamento de telecomunicações, como se pode observar nas figuras 4 e 4a, encontra-se num armário. Este equipamento permite que a subestação seja comandada à distância, remotamente, sem presença física de técnicos.

O seu dia de trabalho enquadra-se em várias actividades, tal como a coordenação da equipa de telecomunicações, em que se verificam avarias ocorridas nas instalações e destacados técnicos para as corrigirem. Quando são detectadas avarias é preciso fazer-se ensaios aos sistemas, até que se consiga corrigir essa mesma avaria na instalação. Este quadro superior faz também pedidos de orçamentos para reparações e/ou compras de equipamento bem como introdução de melhorias à rede de telecomunicações, através da introdução de novos conhecimentos. É também da sua responsabilidade, à semelhança das outras áreas, calendarizar acções de manutenção no equipamento de telecomunicações.

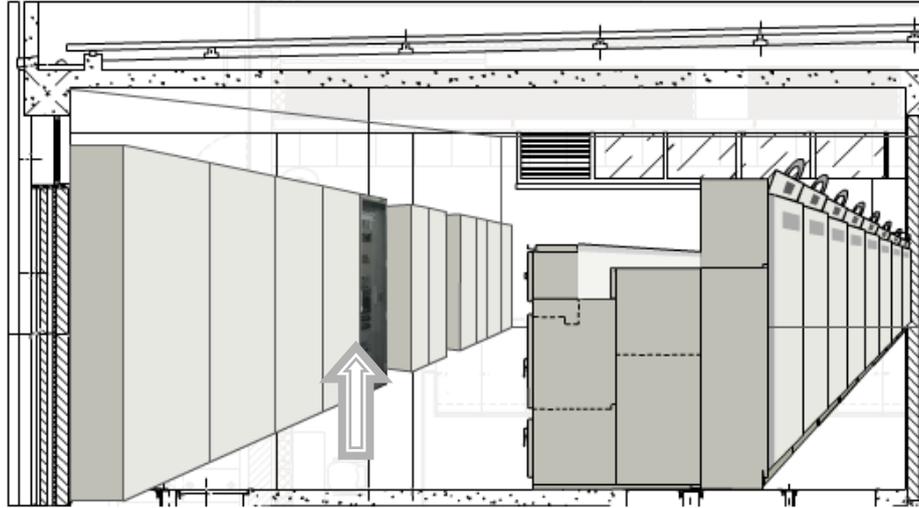


Figura 4 – Armário de Comunicações



Figura 4a – Armário de Comunicações

Este departamento tem como principal cliente interno, não os consumidores finais (energia), mas sim a Condução de Rede Eléctrica, ou seja, o trabalho destes últimos, depende do bom trabalho da Operação e Manutenção, para que consiga, fazer chegar a energia a casa dos particulares ou às indústrias, sem qualquer falha.

Para além do principal cliente, o ATOM tem também como clientes internos:

³ Departamento de Manutenção de Subestações (MNSE).

- 3 Departamento de Análise de Incidentes e Parametrização de Sistemas (DCQS-AR).
- 3 Rede Telefónica (ATRT).
- 3 Execução de obras (ATSA e ATSI).
- 3 Direcções de rede e clientes (DRCs).
- 3 Direcção Comercial (DCM).

Para fazer uma boa medição da sua performance, o ATOM tem disponível um *Balanced ScoreCard* (ver figura 5), onde os KPI's escolhidos medem desde o desempenho dos Sistemas de Protecção, Comando e Controlo ao desempenho financeiro. Através destes indicadores o ATOM consegue delinear o seu plano de acção, sabendo se está dentro dos níveis aceitáveis ou se está a exceder, positiva ou negativamente.

O desempenho analisado no TFM é o desempenho financeiro – custos. Aqui, no *BSC* tem também o não financeiro, não foi enunciado neste trabalho porque não fazer parte da pergunta que a EDP quer ver respondida. Apesar de não fazer parte deste trabalho, é uma excelente oportunidade de melhoria, na medida em que poderá ser feita uma comparação com os custos apurados com os resultados indicados no *BSC*, nomeadamente, nos indicadores FSE + Materiais + CV Pessoal.

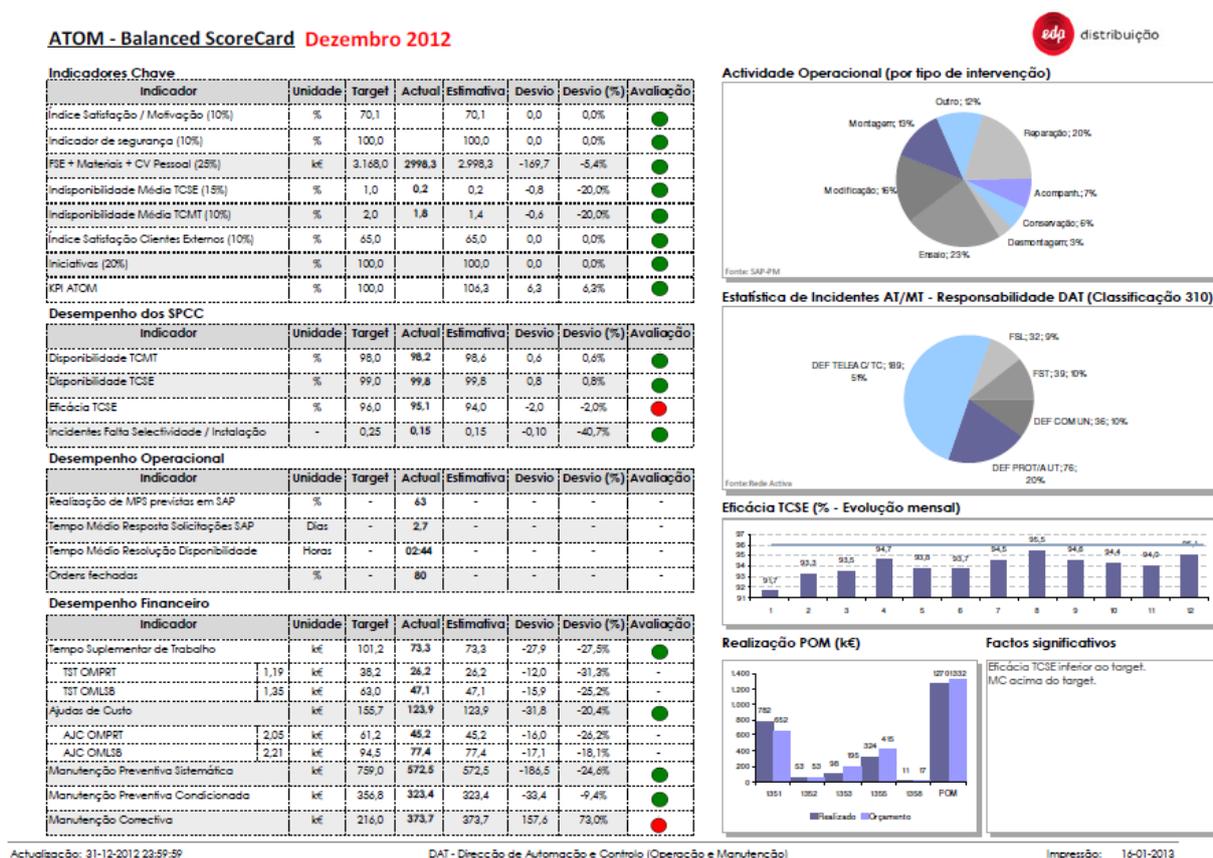


Figura 5 – *Balanced ScoreCard* ATOM – Dezembro 2012

A EDP Distribuição possui uma vasta rede de activos nas áreas de Sistemas de Protecção, Comando e Controlo – SPCC –, que servem de suporte à condução e exploração das redes eléctricas de alta e média tensão em todo Portugal Continental.

Tendo em conta a quantidade e diversidade desses activos e a escassez de meios para cumprir as recomendações internacionais, foi identificada pela DAT, a necessidade de externalizar algumas actividades de manutenção. Isto foi feito, em Setembro de 2011, através de contratos de outsourcing, nomeadamente com as empresas fornecedoras Siemens, ABB e EFACEC. Estes contratos incidem actualmente em 68 instalações, no qual a Siemens é responsável por 19 instalações, a ABB por 16 e a EFACEC por 33.

Através destes contratos de externalização, é possível medir o desempenho dos SPCC, mais precisamente, medir a eficácia associada aos comandos solicitados pelos sistemas de protecção, comando e controlo. É possível também, medir a capacidade logística e técnica destas empresas fornecedoras, através da medição do tempo de reacção, ou seja, o tempo máximo entre a comunicação de uma certa anomalia comunicada pelas entidades autorizadas da EDP Distribuição.

Cada uma destas empresas – Siemens, ABB e EFACEC – é responsável pelas instalações que a EDP Distribuição lhes externalizou, fazem apenas dois dos três tipos de manutenções que o ATOM utiliza, nomeadamente, manutenção correctiva e manutenção preventiva sistemática. Para poder comparar o resultado da externalização, o ATOM, faz a manutenção de outras 76 instalações, essas – 76 SE – são do mesmo tipo das empresas fornecedoras.

O tipo de subestações que foram atribuídas às três empresas fornecedoras foram feitas pelo nível de *know-how* que seria necessário a aplicar nas mesmas e que estas têm disponível, o seu nível de custo acaba também por ser variável.

Empresas Fornecedoras	N.º de instalações	Custo total		Custo Unitário	
		2012	2011	2012	2011
EFACEC	33	237.303,00 €	210.000,00 €	7.191,00 €	6.363,64 €
ABB	16	108.953,30 €	100.000,00 €	6.809,58 €	6.250,00 €
Siemens	19	137.972,85 €	140.000,00 €	7.261,73 €	7.368,42 €
Total	68	484.229,15 €	450.000,00 €	21.262,31 €	19.982,06 €

Quadro 1 – Custo de outsourcing

Os custos unitários, como se pode verificar no quadro 1, variam significativamente pois o tipo de subestação que foi atribuído a determinada empresa fornecedora é diferente, por exemplo as 19 subestações adjudicadas à Siemens tem um custo unitário relativamente superior à EFACEC, que tem responsabilidade por 33 instalações. Isto deve-se ao tipo de contrato que foi feito com cada empresa (ver quadro 2).

Empresa Fornecedora	Tipo de Instalação
EFACEC	CLP 500
ABB	MICROSCADA
Siemens	SICAM

Quadro 2 – Tipos de instalações de outsourcing

O objectivo da EDP Distribuição com estes contratos, foi colmatar a falta de mão-de-obra interna especializada disponível, avaliando a capacidade de resposta e de performance dos fornecedores para cumprir as disponibilidades de serviço necessária aos equipamentos em causa.

2.3 Missão

A missão do ATOM resume-se nos seguintes três principais pontos:

- i – Instalação, manutenção e reparação de avarias em equipamentos de protecção, automação, telecontrolo e telecomunicações.
- ii – Definição dos procedimentos de manutenção.
- iii – Orçamentação, acompanhamento e execução das acções de manutenção.

2.4 Geografia

Os 67 colaboradores do Departamento de Operação e Manutenção distribuem-se por dois departamentos definidos geograficamente, conforme a tabela 2.

ATOM	Morada	N.º de Colaboradores
OMLSB – LSB	R. Boavista n.º 27 – 2º Andar 1200-066 Lisboa	27
OMLSB – STB	SE São Sebastião 2910-737 Setúbal	14
OMPRT – PRT	R. José Pereira Araújo n.º 115 4400-199 V.N.Gaia	26

Tabela 2 – Distribuição geográfica dos colaboradores ATOM

Capítulo 3

Enquadramento

Actualmente estão a decorrer grandes alterações no sector da energia, decorrentes da liberalização do mercado energético. O anterior regime de monopólio está a ser substituído pelo mercado liberalizado, no qual o consumidor tem o poder de decisão quanto ao fornecedor de energia que pretende.

O actual paradigma, onde impera a competição entre fornecedores de energia, que se traduz em preços da electricidade variáveis, tem levado a um aumento da optimização de todos os sistemas, quer seja de produção, quer seja de distribuição, com o objectivo de minimizar custos e aumentar a eficiência global do negócio.

3.1 Centros de Responsabilidade

Tem-se observado que, à medida que as organizações crescem, os gestores confrontam-se com dois problemas, como dividir a autoridade e responsabilidade e, como coordenar essas subunidades. Para, resolver essa problemática, foi necessário transferir autoridade aos diversos gestores, isso ocorre como resultado da descentralização do processo de tomada de decisão. Para isso ser obtido, são determinados centros de responsabilidade, estes são desenvolvidos de acordo com a responsabilidade atribuída aos gestores (Figueiredo, S. 1993).

O trabalho desenvolvido implicou perceber como funciona o ATOM na EDP Distribuição, nomeadamente ao nível da sua estrutura funcional e operacional, e, pôde-se verificar que este departamento funciona como um centro de responsabilidade. Segundo Jordan H., Carvalho das Neves J. e Azevedo Rodrigues J. (2011), um centro de responsabilidade existe para atingir um conjunto de objectivos próprios que contribuem para a realização dos objectivos globais. A definição de um centro de responsabilidade está dependente da sua adequação à estratégia e organização da empresa, com especial enfoque, na convergência dos seus objectivos com os objectivos globais da organização.

Em 1988, Anthony R., afirma que um centro de resultados é definido como uma unidade da organização chefiada por um gestor que é responsável pelas suas actividades. Neste sentido, cada empresa poderá ser considerada como um conjunto de centros de responsabilidade, cada um representado por subunidades no desenho organizacional – organograma.

Para Horgren, C., Datar, S. e Rajan M. (2012), um centro de responsabilidade é também um segmento ou uma subunidade da organização, em que o gestor é responsável por um conjunto específico de actividades, quando maior for o nível do gestor, maior vai ser a responsabilidade tal como o número de colaboradores. Estes autores afirmam ainda que, para medir o desempenho das subunidades – quer estas sejam centralizadas ou descentralizadas – os sistemas de controlo de gestão utilizam apenas um ou uma combinação dos quatro tipos de centros de responsabilidade:

- ³ Centro de custos ou de despesa.
- ³ Centro de resultados.

- 3 Centro de investimento.
- 3 Centro de receita ou de proveitos.

Explicando em maior pormenor, um centro de custos ou de despesa é aquele em que o responsável tem o poder de decisão sobre os meios que se traduzem em custos, mais precisamente, como são utilizados os recursos, ou seja, apenas fazem a mensuração dos *inputs* em unidades monetárias. Para Jordan H., Carvalho das Neves J. e Azevedo Rodrigues J. (2011), o conceito de centro de custos deve de ser diferente em sistemas de controlo de gestão e em sistemas de contabilidade analítica. Em contabilidade analítica, num centro de custos, existe a preocupação em saldar os custos que lhe sejam acumulados, em controlo de gestão as preocupações estão mais ligadas com a avaliação do desempenho e contribuição para os objectivos globais da organização, “não se trata de problemas de “valorização do produto” mas sim da “avaliação da gestão”.”

Estes autores afirmam ainda, que um centro de custos pode ser de dois tipos, centro de custos-padrão ou centro de custos discricionários. Num centro de custos-padrão, estabelece-se um custo unitário para uma certa actividade, ou seja, existe a possibilidade de medir essa actividade em quantidade. Num centro de custos discricionários não se consegue definir o produto da actividade em unidades homogéneas de produção.

Contudo, um centro de custos poderia ser enquadrado num centro de resultados, caso os seus outputs fossem valorizados e vendidos por um determinado valor a outro centro de responsabilidade ou facturados a uma organização externa.

Um centro de resultados é uma unidade organizacional em que a sua performance é avaliada segundo os seus proveitos e custos. O responsável não tem apenas poder de decisão em como os recursos geram custos, mas também em como esses – recursos – geram as vendas dos produtos, mercadorias e/ou serviços. A grande diferença entre estes e os centros de custos é a possibilidade, destes últimos, de medir os outputs a nível monetário, em que se pode compara com os custos dos recursos utilizados. Isto não implica que um centro de resultados precise de vender ao exterior os seus bens, basta que estabeleça um preço de transferência interna para os “clientes internos”, permitindo motivar os gestores através de uma avaliação mais equitativa do seu desempenho.

Este tipo de centro só faz sentido se existirem clientes externos ou internos, que estejam dispostos a comprar os serviços ou produtos deste centro. Se assim for, é necessário estabelecer um preço de transferência interna, para que valorize o produto ou serviço fornecido.

Ao definir-se um centro de responsabilidade do tipo centro de resultados está-se a descentralizar a delegação de autoridade, dando liberdade para se tomar decisões.

A descentralização pode ser dividida por cinco tipos (Jordan H. *et al.*, 2011):

- ³ por funções.
- ³ por produto.
- ³ por área geográfica.
- ³ por projecto.
- ³ por actividade.

Fala-se em descentralização por funções quando são ajustados, na estrutura da organização, alguns centros de custos que se transformam em centros de resultados, desta forma terão de ser definidos preços internos para a valorização da prestação. Uma descentralização por produto acontece quando uma organização separa as principais funções da empresa por produto ou por famílias de produtos. Esta divisão por produto deve-se sobretudo às dimensões, número e diversidade de produtos que uma empresa tenha. Apesar de não existir uma liberdade total na tomada de decisão, existe uma grande delegação da autoridade nos responsáveis operacionais. A repartição por área geográfica acontece quando as empresas apresentam características como a de possuírem estabelecimentos, armazéns, fábricas e lojas, dispersos por região. Uma descentralização por projecto é mais frequente acontecer em empresas de construção e de serviços, isto porque é bastante mais fácil atribuir a cada projecto um centro de resultados. Por fim, a descentralização por actividade, esta realiza-se em empresas com actividades distintas, em que dividem, de modo estratégico, os seus recursos por forma a serem adequados aos desenvolvimentos global da organização.

Um centro de investimento é aquele em que o responsável tem poder de decisão sobre os meios, que não se traduzem apenas em custos e proveitos, mas também noutros elementos como activos e/ou passivos. O responsável tem o poder de decisão de diversos meios que irão influenciar os

seus rendimentos, traduzindo-se num certo volume de vendas ou prestações de serviços. Os centros de investimento não são mais do que centros de resultado, têm apenas uma responsabilidade mais alargada a activos e passivos. O objectivo deste responsável é orientar as suas decisões no sentido da melhoria desse resultado, em que procura adequar os activos e os passivos ao nível de actividade do centro (Jordan H. *et al.*, 2011).

Por fim, fala-se em centro de receita ou de proveitos quando um segmento da empresa é responsável, não apenas por custos, mas por receitas, ou seja, a sua actividade é medida pelo seu *output*, normalmente pelo seu volume de vendas. É responsável pelos seus próprios custos, ganhos e lucros, em que existe uma maior liberdade de tomada de decisão. Estes não são responsáveis pelos custos de produção de bens ou de serviços, não tendo sequer conhecimento da estrutura de custos e por isso não podem determinar os preços de venda. (Figueiredo, S.,1993). A diferença entre estes quatro tipos de centros de responsabilidade, diz respeito à forma como são medidos os *inputs* e *outputs* de cada centro, com atenção à especificidade de cada uma das suas actividades.

A organização por centros de responsabilidade para além de possibilitar a atribuição de um gestor responsável por essa área e a definição de objectivos, permite que existam relações de dependência entre as diversas áreas ou centros de responsabilidade, desta forma, devem de ser estabelecidos preços de transferência interna, valorizando o produto ou serviço que são transaccionados internamente, e ao mesmo tempo, avaliar o desempenho de cada centro de responsabilidade (Jordan *et al.*, 2011). Permite incutir nos gestores o espírito de empreendedor, tendo sempre como atenção o alinhamento com os objectivos estratégicos da organização, isto pode ser feito com uma gestão eficaz – atingir os objectivos – e com uma gestão eficiente, em que se minimizam os recursos utilizados.

Neste caso, o ATOM, caracteriza-se como um centro de custos, pois o seu orçamento é definido como base nos custos. Os autores, Jordan H., Carvalho das Neves J. e Azevedo Rodrigues J. (2011), explicam que os centros de custos podem ser divididos em dois tipos, centro de custos padrão e centros de custos discricionários. Pode-se verificar que o ATOM é um centro de custos padrão, pois a sua actividade – Operação e Manutenção – pode ser medida estabelecendo um custo

unitário objectivo para essa mesma actividade, “existe a possibilidade de medir a sua actividade em quantidade estabelecendo-se um custo unitário objectivo para essa actividade”. É possível, nestes centros medir a produção em unidades físicas homogéneas, ao contabilizar os custos dos recursos consumidos, pode obter-se o custo unitário da sua produção.

Desta forma, na óptica da contabilidade analítica, ao definir-se uma subunidade de uma organização, neste caso o ATOM, departamento da EDP Distribuição, como um centro de custos, importa identificar as suas actividades, determinar os meios que são utilizados e os respectivos custos e, por fim, importa calcular as suas actividades através de unidades de medida, para que seja imputado ao serviço os custos acumulados em cada centro (Jordan H., Carvalho das Neves J. e Azevedo Rodrigues J., 2011).

Apesar do ATOM se caracterizar como um centro de custos, o objectivo deste trabalho será identificar se, este departamento, pode ter rendimentos, transformando-se assim num centro de resultados. Isto será feito através do método de Preços de Transferência, estabelecendo um preço interno para os serviços prestados aos “clientes internos”. Tal como os autores, Jordan H., Carvalho das Neves J. e Azevedo Rodrigues J. (2011), a definição do tipo de centro de responsabilidade depende da sua adequação à estratégia e organização da empresa, isto significa que só se deve passar de determinados centros de custos a centros de resultados se isso facilitar a realização da estratégia da empresa. Neste caso, ao passar o ATOM de um centro de custos para um centro de resultados, estabelecendo um preço de transferência interna, permitirá mostrar que este departamento tem rendimentos, ou seja, que pode criar mais valor ao invés dos contratos de outsourcing, sendo um departamento que importa à EDP Distribuição manter e investir.

3.2 Preços de transferência interna

Segundo Horgren, C., Datar, S. e Rajan M. (2012), os sistemas de controlo de gestão utilizam preços de transferência interna – PTI – para coordenar e avaliar as acções e desempenho das subunidades. Estes definem PTI como o preço que uma subunidade – departamento ou divisão – cobra por um produto ou serviço fornecido a outra subunidade da mesma organização. O

objectivo deste estágio será, portanto, definir um preço que o ATOM cobraria à EDP D pelos seus serviços de manutenção. Desta forma, o PTI, permite valorizar e regular as transacções de bens.

A fixação dos preços de transferência interna é uma necessidade que resulta da interacção dos diferentes serviços descentralizados. O principal objectivo da descentralização é contribuir para favorecer a melhor tomada de decisão possível, é por isso importante desenvolver um modelo de fixação de um sistema de preços de transferência, para que oriente os responsáveis dos diferentes centros para o objectivo global da empresa. Os centros de responsabilidade são um meio que permite definir objectivos locais, em que cada dirigente é responsável pelo seu centro, para além disso, permitem motivar os responsáveis a aplicarem uma estratégia que vá ao encontro dos objectivos da organização como um todo (Revista de Contabilidade e Comércio n.º 225).

Desta forma, pode-se dizer que um PTI bem projectado, permite que o responsável se concentre no desempenho da sua subunidade ao mesmo tempo que otimiza o desempenho da empresa como um todo (Horgren, C., Datar, S. e Rajan M., 2012).

Os PTI têm um papel importante no que diz respeito aos sistemas de controlo, isto porque a sua utilização permite que os gestores dos centros de responsabilidade se sintam motivados para avaliar o desempenho do centro prestador, bem como o centro utilizador.

Estes preços subsistem porque existe um mercado interno para trocar bens e serviços de uma empresa. É de grande importância a existência dos PTI, pois é uma forma de valorizar essas trocas entre departamentos. Pode-se dizer que os preços de transferência interna têm a finalidade de valorizar bens ou serviços cedidos por um centro de resultados ou de investimento a outros centros de responsabilidade, mas é preciso ter em conta que não se trata apenas de valorizar todas as operações que ocorram internamente, mas apenas aquelas que contribuem de forma significativa para os objectivos estratégicos da empresa.

Ao utilizar-se o método de preços de transferência é preciso ter em conta duas decisões (Anthony e Govindarajan, 2007):

- ³ A empresa deve comprar ou produzir internamente o produto?

- 3 Se a decisão for internalizar, então a segunda decisão é decidir a que preço de transferência interna?

Portanto, o PTI corresponde ao valor unitário atribuído a certo produto ou serviço que são transferidos entre centros de responsabilidade, é preciso, por isso, escolher entre a prestação interna ou a aquisição no exterior do serviço em causa, ou seja, neste caso, continuar a fazer internamente ou externalizar a manutenção dos activos. Seguidamente, escolhida a prestação interna, é preciso determinar qual o montante que deve de ser estabelecido para valorizar essa prestação, estabelecendo qual o preço de transferência a aplicar (Jordan H., *et al.*, 2011).

Os métodos para a fixação dos preços de transferência interna, podem se baseados no custo ou baseados no preço de mercado.

O estabelecimento do PTI deve de ser fixados na seguinte base:

- 3 Preço baseado no custo.
 - 3 Custo Real.
 - 3 Custo Padrão.
 - 3 Custo standard com uma margem.
- 3 Preços baseado no preço de Mercado.

Tendo por base o custo, o PTI pode ser fixado com base no custo real, no custo padrão ou num custo standard com uma margem. Um preço baseado no custo real pressupõe a determinação do preço em função dos custos suportados para produzir o produto ou serviço.

Defendem, os académicos, que o estabelecimento de PTI com base no custo real não deve de ser utilizado, isto porque as ineficiências de produção/serviço de um centro de responsabilidade são transferidas para outro centro, provocando ineficiências graves em toda a organização. O responsável pelo centro, fica desmotivado no que respeita à utilização de produtos ou serviços internos (Jordan H. *et al.* 2011).

O custo padrão surge para ultrapassar os inconvenientes do custo real. Os valores são pré-determinados com base numa previsão, em que a sua manutenção deve de ser feita por períodos pré-fixados e com revisão periódica. É importante que estes estejam estáveis durante algum

tempo, senão podem ser postos em causa no que respeita à sua administração na empresa, desincentivando o centro de responsabilidade 'vendedor' em melhorar a sua eficiência ou os seus custos, podendo mesmo chegar a uma redução do seu preço de transferência (Horngren C. *et al*, 2012).

A fixação de um PTI através de um custo standard acrescido com uma margem, tende a ultrapassar alguns inconvenientes dos custos falados anteriormente. Tende a criar um espírito mais empresarial entre os centros, mas, em contrapartida, existe a dificuldade em identificar qual a margem adequada a aplicar. Pode optar-se por se aplicar um valor médio quando o produto ou serviço tem valor no mercado e são conhecidas as suas margens médias de comercialização (Jordan H. *et al.*, 2011)

Alguns académicos defendem que se deve optar – sempre que estejam disponíveis – por preços de mercado. O preço de mercado é conhecido sem entraves, pois se o contrário acontecesse não podia ser estabelecido um PTI com base no mercado. Ao estabelecer-se um preço com base no mercado, significa que o centro aceita e observa as regras de mercado, ou seja, o fornecedor estipula um preço que lhe interessa para melhorar os seus resultados e o cliente aceita esse preço, pelo que está disposto a pagá-lo. A principal preocupação na fixação de um preço é manter motivado os responsáveis a escolhem um preço interno ao invés de uma transacção externa. O preço deve de ser fixado de forma a que ambas as partes se sintam motivadas, e também com a condição de manter os objectivos da empresa como um todo. É preciso fazer-se ajustamentos sempre que se aplica um PTI com base no mercado, existem diferenças entre o mercado interno e o mercado externo, e nem sempre se consegue não envolver outras partes que não sejam só do centro de responsabilidade em questão, pois existem sempre alguns constrangimentos tanto internos como externos (Jordan H. *et al.*, 2011).

Para este trabalho, será realizado um cenário, ou seja, para determinar o PTI será utilizado apenas um método, o Preço = Custo Real. A razão para ser utilizado este método deve-se ao facto do objectivo do ATOM, com este trabalho de estágio, saber os custos que tem e como podem ser reduzidos ou transformados em valor, comparando com os custos de fazer externamente o mesmo trabalho.

O objectivo ao estipular-se este PTI pelo método Preço = Custo Total, para além de valorizar o departamento em questão, será:

- ³ Regular o funcionamento entre os centros de responsabilidade e os recursos consumidos, eliminando tarefas dispensáveis ao serviço do ATOM, diminuindo os custos.
- ³ Dar informação de gestão relevante, motivando o responsável a tomar decisões sobre a melhor relação entre o custo e o proveito. Neste caso, motivar o responsável pelo ATOM e os seus colaboradores a tomarem decisões acertadas no que respeita aos custos.
- ³ Avaliar o desempenho do centro de responsabilidade que é o ATOM.
- ³ Alinhar as decisões tomadas no centro de responsabilidade com os objectivos da organização, alinhar os objectivos do ATOM com os da EDP Distribuição.

Estes objectivos podem ser concretizáveis se o PTI aplicado for simples e compreendido pelos gestores, transparecendo o valor do serviço, neste caso do trabalho de manutenção feito pelo ATOM, e por fim, tem de ser aceite pelas partes envolvidas, tanto pela EDP Distribuição como pelo ATOM, por forma a não originar conflitos internos. É preciso, para que este sistema de PTI tenha êxito, ter-se em atenção as condições em que se realizam as transferências internas, procurando sempre simplificar o processo de fixação de preços.

O objectivo deste TFM é responder a uma questão de investigação que ajudará a definir se o ATOM é considerado ou não um activo importante para a EDP como um todo. Por isso, o desenvolvimento do método de Preços de Transferência Interna é apenas um “*plus*” neste trabalho. Esta metodologia ajudou ao desenvolvimento de uma demonstração de resultados, essa ajudou a perceber, se o departamento em estudo, ao fazer o mesmo trabalho que os serviços externos, é mais rentável ou mais dispendioso.

3.3 Time-Driven Activity-Based Costing – TDABC

A gestão estratégica de custos, no actual contexto empresarial, tem vindo a assumir uma grande importância no que respeita à obtenção de vantagem competitiva, é, por isso, necessário racionalizar cada vez mais os custos. Um factor que se torna crucial para uma organização está

ligado à metodologia escolhida, ou seja, uma metodologia que reflecta de forma fiel o resultado decorrente da aplicação das estratégias da empresa.

Na prática, é preciso que as organizações consigam identificar formas de obter uma vantagem competitiva sustentável, e, neste contexto, a aplicação do *Time-Driven Activity Based Costing* (TDABC) surge como um elemento crucial na avaliação das estratégias aplicadas pelas organizações em busca de uma vantagem competitiva sustentável.

Para apurar os custos do departamento em estudo será utilizado o método TDABC, pois ao contrário do método tradicional ABC – *Activity Based Costing* – este oferece uma nova abordagem às empresas, uma opção prática e simples para determinar o custo e a capacidade de utilização dos seus processos. Os responsáveis passam a ter acesso a informação real sobre os custos e lucro, para conseguirem melhorar os processos ao invés de abandoná-los (Kaplan e Anderson, 2004).

Segundo Jordan H., Carvalho das Neves J. e Azevedo Rodrigues J. (2011), os sistemas tradicionais de apuramento de custos, nomeadamente, o ABC, têm apresentado muito pouca utilidade para os gestores. Isso ficou claro quando Johnson e Kaplan (1987) afirmaram que os sistemas de contabilidade das empresas são inadequados para a realidade actual, isto devido às grandes mudanças tecnológicas e à crescente competição global que se sente cada vez mais em ambiente empresarial.

O método ABC caracteriza-se como uma ferramenta de gestão que tem por objectivo entender a formação de todos os custos necessários para a obtenção de um certo produto ou serviço, obtendo uma avaliação de custos mais apurada. Trata-se assim de uma forma de atribuir custos com base nos verdadeiros recursos gastos, de forma simples, o ABC descreve a forma como uma organização utiliza tempo e recursos para atingir objectivos.

Para se aplicar este método é preciso conhecer bem as actividades da empresa, através do desenho de um mapa, pode-se observar os recursos consumidos pela mesma. Para Kaplan e Anderson (2004), o método ABC é estruturado em duas etapas:

- 1º) Os recursos consumidos são alocados às actividades.
- 2º) Os custos das actividades são alocados aos objectos de custo.

Pode-se assim afirmar que, o ABC se baseia no princípio de que os custos desenvolvidos na organização se devem às actividades desenvolvidas, quer isto dizer que, se acontecer alguma mudança no número de actividades ou alteração no modo como são realizadas, faz com que os custos com estas aumentem ou diminuam.

No entanto, este método trás algumas resistências, para muitos autores, o ABC é um sistema com alto custo de desenvolvimento devido à complexidade de manutenção que acarreta. De facto, o seu contributo para o apoio da tomada de decisão é bastante limitado, e muitas vezes prejudicial devido aos critérios de absorção dos custos das actividades, mais especificamente, dos custos indirectos (Jordan H. *et al.* 2011). Mas o mais sério dos problemas reside no apuramento de estimativas individuais sobre os tempos dedicados a diferentes actividades ou tarefas. Os sistemas de ABC calculam o tempo que cada colaborador despense em 100%, ou seja, como se trabalhassem sempre em plena capacidade, pondo de parte a características como tempos de repouso ou de distração em que não estão a contribuir para a tarefa (Kaplan e Anderson, 2004).

A implementação do ABC depara-se com problemas relacionados com entrevistas e com o levantamento demorado e dispendioso de dados, com a pouca objectividade dos próprios dados e também com a grande dificuldade na actualização futura de dados. Para minimizar as limitações desta metodologia, Kaplan e Anderson (2007) apresentam o TDABC, em que o tempo passa a estar no centro das actividades, este método contorna as desvantagens que o sistema convencional apresenta.

O sistema inicial aplicado para este TFM consistia em aplicar o método ABC convencional, mas os entraves explicados anteriormente, levaram a que se aplica-se o modelo melhorado e mais consistente, o TDABC. Segundo Kaplan e Anderson (2007), esta metodologia oferece uma nova abordagem às empresas, torna-se numa opção simples e prática para determinar os custos e a capacidade de utilização dos seus processos. Como o nome diz, o TDABC, utiliza o tempo para direccionar os custos dos recursos directamente aos objectos de custo. Este método ignora a fase de definição de actividades, eliminando a necessidade de alocar custos dos departamentos entre as várias actividades que são executadas.

Para se aplicar o Time Driven são precisos estimar dois parâmetros:

- O custo da capacidade fornecida, que permitirá estimar qual a capacidade que é necessária para desenvolver cada tarefa. No caso deste departamento, é preciso estimar a capacidade prática dos colaboradores do ATOM, calculando quantos dias por mês em média trabalham, e em quantas horas/minutos por dia estão realmente disponíveis para a realização do trabalho, tendo em conta os tempos de pausas ou de distração, sendo uma estimativa mais aproximada à realidade.

- O tempo efectivo/teórico de cada actividade ou capacidade prática dos recursos fornecidos, permitirá estimar o tempo que é necessário para realizar determinada tarefa. É importante realçar que aqui não interessa a percentagem de tempo que o colaborador passa a fazer a tarefa em questão, mas sim, por quanto tempo leva a completar a tal tarefa. Aqui reside a diferença entre o TDABC e o ABC, pois no modelo convencional, eram feitas entrevistas aos colaboradores de forma a estimarem a percentagem de tempo que passavam a executar determinada tarefa, no TDABC as estimativas de consumo da actividade podem ser observadas e validadas.

Primeiramente, é preciso saber os custos de fornecimento da capacidade dos recursos, ou seja, saber o custo com pessoal, com equipamentos, tecnologia e entre outros. O custo total destes recursos será dividido pela estimativa da capacidade fornecida, que diz respeito ao tempo que os colaboradores gastam nas actividades do departamento em estudo. É preciso por isso, estimar os dias por mês que os funcionários trabalham e o tempo efectivo que despendem para a realização de determinada actividade. Após obter esse resultado, pode-se estimar a taxa de custo da capacidade fornecida, ou seja, divide-se o custo da capacidade fornecida pela capacidade prática dos recursos fornecidos, ou seja, pelo tempo efectivo que cada tarefa leva a ser executada – em minutos.

Fonte: Kaplan e Anderson (2007)

Para conseguir calcular esta taxa será preciso saber o tempo que determinada tarefa leva a ser executada, é então necessário estimar o tempo para tal. Tendo conseguido calcular esta taxa, será possível distribuir os custos dos recursos entre as actividades.

O TDABC pode ser aplicado numa organização seguindo os seguintes procedimentos (Everaert P. e Bruggemann W., 2007):

- ³ Apurar que recursos são precisos para as actividades observadas.
- ³ Observar o valor gasto com recursos – pessoas, equipamentos, entre outros.
- ³ Medir a capacidade das actividades observadas.
- ³ Saber qual o custo unitário de cada recurso.
- ³ Determinar o tempo efectivo para desenvolver uma actividade.
- ³ Multiplicar o custo unitário pelo tempo efectivo das actividades em estudo.

Optando por aplicar o *time-driven* ABC pode-se conhecer com maior exactidão a contribuição deste serviço de Operação e Manutenção no que respeita à obtenção de vantagem competitiva dentro do grupo. Para além disso, permitirá identificar recursos que não estejam a ser totalmente utilizados, o que não seria possível com o modelo tradicional ABC, isto dará informação à gestão para operar de forma mais eficiente a nível de custos. Segundo Kaplan e Anderson (2007), o TDABC consegue simplificar, através da eliminação de entrevistas aos colaboradores para saber o tempo que gastam em cada actividade, o processo de custo. Através do modelo *time-driven* ABC os custos dos recursos são atribuídos de forma directa às actividades, tendo apenas que se ter em conta os dois parâmetros explicados acima.

Esta metodologia de custeio permite analisar todos os custos de uma organização e distribuí-los com base nas actividades e processos que são realmente consumidos, neste caso, pelo serviço de Operação e Manutenção do ATOM. Consegue-se, desta forma, saber quais os custos que este negócio tem, permitindo tomar decisões para a rentabilidade da empresa. Este é um modelo que pode ser aplicado facilmente, permitindo que possa ser actualizado de futuro sem entraves. Além disso, para Kaplan e Anderson (2007) esta metodologia beneficia as empresas que o adoptam devido à fácil aplicação que tem permite estimar os custos com base em observações directas no tempo mesmo que as actividades sejam todas diferentes “não existe a ideia de que todos os pedidos ou transacções sejam iguais ou que exijam o mesmo tempo de processamento”, com esta afirmação pode-se constatar que o modelo permite a existência de vários tipos de tarefas conjugadas, em que podem ter uma capacidade de tempo diferente interligado.

Com a actual crise que se sente no país, é preciso cada vez mais repensar e perceber como se deve gerir uma organização em termos de capacidade, e o TDABC ajuda nisso mesmo, a recolocar os recursos da empresa para os produtos ou serviços que são rentáveis.

Capítulo 4

História de Estágio

O presente TFM foi desenvolvido no departamento do ATOM, em Lisboa, mais precisamente na Avenida da Boavista no edifício Dom Luís. O estágio decorreu ao longo de todo o semestre de 2012-2013, foi estabelecido um horário de trabalho, das 9h – 17h30, começou no dia 3 de Setembro de 2012, onde foi feita uma apresentação, pelo orientador Eng.º Luís Magalhães, do que se pretendia e uma pequena visita ao edifício, em que foram explicadas as diferentes tarefas que se faziam.

Este é um departamento que envolve na sua maioria Electricistas, Técnicos e Engenheiros Electrotécnicos, Comunicações e Telecontrolo, áreas um pouco distantes da Gestão. Por isso mesmo, o Eng.º Magalhães achou interessante a escolha de um estagiário na área de Gestão para resolver um problema e um interesse daquele Departamento, tal como o mesmo definiu, *“Qual será o valor do ATOM? Sabemos que um departamento de operação e manutenção gera muitos custos ao contrário do departamento comercial. Mas qual será o seu valor enquanto activo na EDP D?”*. Foi desta forma que começou o estágio, tentar perceber como poderíamos criar valor através dos custos desenvolvidos pelo Departamento.

O objectivo do estágio, desenvolvido no ATOM, após uma conversa com o Eng.º Magalhães, seria saber qual o valor deste, e como podem os seus custos provar que é um Departamento que vale à EDP D preservar- Por essas razões, o método aplicado aos Preços de Transferência Interna escolhido foi o Preço = Custo Total.

Ao longo dos cerca de seis meses de estágio, o meu trabalho desenvolvido no ATOM passou por recolher informação que fosse necessária para a concretização deste TFM. Foi-me também dada a

responsabilidade de refazer o Relatório Anual do ATOM 2012, no que respeita a formatações e a nível de revisão de texto, com o objectivo de implementar essas alterações no relatório de 2013. A informação recolhida e, facultada pelo Eng.º Magalhães, foi aplicada nos métodos explicados no capítulo seguinte. Apesar da informação cedida ser bastante para conseguir responder à questão de investigação, não foi a suficiente para corresponder realmente à realidade, como no caso em que não foi facultada a informação dos custos indirectos referentes aos custos de capital, nomeadamente, ordenado do CEO ou custos com departamento jurídico.

Este TFM possibilitará ao ATOM perceber onde estão os seus maiores custos e, como poderão ser controlados e reduzidos. Desta forma, poderão negociar os preços estabelecidos e reduzir aumentos que possam surgir, como foi o que aconteceu no ano de 2012 (ver anexo 2). As três empresas de outsourcing, no segundo ano de contrato, quiseram aumentar em bastante os valores cobrados pelos seus serviços. O que surgiu foi que o ATOM recusou esses aumentos e quis cancelar os acordos, rapidamente essas mesmas empresas reduziram o preço, isto demonstra que o departamento tem o poder negocial do seu lado.

Capítulo 5

O Projecto

5.1 Objectivo

O principal objectivo deste TFM foi responder a uma questão que ajudasse a analisar os custos internos do ATOM. A resposta a esta questão permitirá saber se, este Departamento, tem custos que estão a ser desperdiçados e como podem ser geridos da melhor forma.

Como se sabe, a Operação e Manutenção de equipamentos, envolve um custo bastante elevado dentro de uma organização, pode ser visto como algo imprescindível ou prescindível em que a organização terá mais vantagens se externalizar este serviço.

Para calcular os custos da actividade do ATOM o método aplicado será o TDABC, para uma melhor exactidão do tempo efectivo gasto em cada tarefa. Assim, conseguirá observar que actividades estão a ser mal aproveitadas em termos de tempo e de custos. Com isto será possível caracterizar o ATOM em termos de custos, concluindo se esse Departamento poderá controlar de melhor forma os seus gastos e como o poderá fazer.

Apesar do ATOM, actualmente, se caracterizar como um centro de custos, pode ter rendimentos, transformando-se assim num centro de resultados. Isto será feito através do método de Preços de Transferência, estabelecendo um preço interno para os serviços prestados aos “clientes internos”.

Desta forma, para conseguir traduzir os custos deste departamento em valor, será aplicado o método de Preços de Transferência Interna. O objectivo será estabelecer um preço que o ATOM cobraria pelos seus serviços.

Como foi escrito ao longo deste trabalho, o ATOM já externaliza alguns dos seus serviços. Algumas instalações foram cedidas a três empresas do ramo para serem feitas manutenções do tipo Preventiva Sistemática e Correctiva. Com isto, podemos observar, através de uma demonstração de resultados, os custos que este Departamento tem com o outsourcing comparativamente aos custos internos quando faz os mesmos serviços de manutenção, com o objectivo de observar o seu lucro final.

5.2 Desenvolvimento

5.2.1 Apuramento de custos e despesas

Primeiramente, foi feito um levantamento dos valores relativos aos custos internos – indirectos e directos – e despesas anuais referentes ao departamento em estudo. Como já foi dito ao longo deste trabalho, o ATOM divide-se por diferentes zonas geográficas, e assim estão também divididos os custos, por Lisboa e Porto. Esses custos anuais foram divididos por 12 meses, pois após uma conversa com o Eng.^o Magalhães, orientador deste estágio, os custos não diferem em muito de mês para mês (ver Anexo 1).

5.2.2 Identificação das actividades executadas no ATOM

ACTIVIDADES	
INTERIOR DAS INSTALAÇÕES	EXTERIOR DAS INSTALAÇÕES
Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (interior das instalações)	Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (exterior das instalações)
Equipamento para o plano de monitorização de qualidade de onda de tensão	Execução de terminações de cabos ópticos e respectivos ensaios em apoios a linhas AT/MT/BT
Sistemas de comando e controlo	Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (exterior das instalações)
Sistemas de protecção, quadros CC e CA equipamentos auxiliares	Preparação da documentação para ensaios dos clientes/PRE
Bastidores e sistemas activos e passivos de telecomunicações em ambiente industrial	Validação dos protocolos clientes/PRE
Sistemas TCMT no interior das instalações industriais	Analisar obras ATSA-TS
Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (interior das instalações)	Apoio na resolução de avarias
Interligação de produtores em regime especial	Apoio ao Despacho
Terminais de rádio móvel e fixo	Apoio aos técnicos no terreno
Equipamentos em painéis	Preparação de trabalho de campo para os técnicos

Quadro 3 – Actividades executadas no ATOM

É notório, pelo tipo de Departamento, que as actividades executadas estão relacionadas com a manutenção dos suportes da rede eléctrica. Conjuntamente com um colaborador do ATOM, o Assistente Técnico Vítor Martins, foram listadas as principais actividades desenvolvidas neste departamento (ver Quadro 3). As actividades listadas, são actividades desenvolvidas pelos vários colaboradores do ATOM, ou seja, desde electricistas aos quadros superiores.

A definição destas actividades identificam as principais tarefas executadas pelos vários colaboradores do ATOM. Tentou-se identificar as actividades que são mais importantes dentro do departamento em estudo e que se repetiam constantemente a cada período.

Determinadas as actividades executadas, de seguida estimou-se o número médio de execuções das mesmas (ver Quadro 4). Esta estimativa foi feita com base nas várias notas registadas no sistema SAP, ou seja, calculou-se o número total de execuções feitas ao longo do ano de 2012 – cerca de 5679 notas SAP a nível nacional – e de seguida, com ajuda de um colaborador ATOM, o Eng.º

Carlos Cura, foi determinada a percentagem a que correspondia cada actividade. As percentagens apuradas foram convertidas para unidades e a nível mensal.

ACTIVIDADES	FREQUÊNCIA MENSAL MÉDIA	ACTIVIDADES	FREQUÊNCIA MENSAL MÉDIA
Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (interior)	18	Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (exterior das instalações)	3
Equipamento para o plano de monitorização de qualidade de onda de tensão	5	Execução de terminações de cabos ópticos e respectivos ensaios em apoios a linhas AT/MT/BT	5
Sistemas de comando e controlo	119	Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (exterior das instalações)	5
Sistemas de protecção, quadros CC e CA equipamentos auxiliares	60	Preparação da documentação para ensaios dos clientes/PRE	2
Bastidores e sistemas activos e passivos de telecomunicações em ambiente industrial	20	Validação dos protocolos clientes/PRE	1
Sistemas TCMT no interior das instalações industriais	2	Analisar obras ATSA-TS	57
Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (interior das instalações)	5	Apoio na resolução de avarias	44
Interligação de produtores em regime especial	2	Apoio ao Despacho	8
Terminais de rádio móvel e fixo	3	Apoio aos técnicos no terreno	74
Equipamentos em painéis	5	Preparação de trabalho de campo para os técnicos	33

Fonte: elaborada pela autora com base no artigo de Anderson e Kaplan, 2007

Depois de estabelecidas as actividades e o seu nível médio de execução, passou-se ao passo seguinte, calcular os factores necessários para implementar o método *time-driven* ABC.

5.2.3 Apuramento da metodologia TDABC ao departamento ATOM

Para pôr em prática a método *time-driven* ABC foi necessário conhecer três factores:

- Número total de colaboradores do ATOM. Trabalham neste Departamento 67 pessoas, em diversos cargos com diferentes tipos de responsabilidades.
- Número de dias de trabalho por mês que cada colaborador trabalha. Considerou-se que um colaborador trabalha em média 17,5 dias por mês. O cálculo efectuado teve em conta os seguintes factores:

Dias por ano – 365 dias

Número de fins-de-semana (f.d.s) num ano – 104 dias

Número de feriados num ano – 11 dias

Número de dias de férias – 25 dias

Média de absentismo – 15 dias

- Número de horas diárias de um colaborador. Cerca de 7,6 horas por dia.

Conhecidos estes factores, foi possível calcular a capacidade prática deste departamento (ver Quadro 5).

FACTORES	VALORES
Número de colaboradores	67
Dias de trabalho por mês (dias)	17,5
N.º de horas diárias de trabalho (horas)	7,6
N.º de horas totais disponíveis (horas por mês)	8911
Minutos por hora	60
CAPACIDADE PRÁTICA DO ATOM (minutos)	534.660,00

Fonte: elaborada pela autora com base no artigo de Anderson e Kaplan, 2007

Quadro 5 – Capacidade prática ATOM

Para se calcular o número de horas disponíveis do ATOM foi multiplicado o número de colaboradores (67) pelos dias de trabalho por mês (17,5 dias) e pelo número de horas diárias de trabalho (7,6 horas), esse cálculo permitiu saber o número de horas por mês disponíveis no departamento.

O cálculo seguinte, para se achar a capacidade prática do ATOM, foi multiplicar o número de horas totais disponíveis (8911 horas por mês), por o número de minutos que tem uma hora, ou seja, 60 minutos.

Podemos dizer que o ATOM tem, por mês, cerca de 534.660,00 minutos disponíveis para executar as suas tarefas. Este tempo foi de seguida utilizado para calcular a taxa de custo de capacidade do departamento por minutos (ver Quadro 6).

FACTORES	VALORES
Custa da capacidade fornecida pelo ATOM (euros)	279.585,45 €
Capacidade prática dos recursos fornecidos (minutos)	534.660,00 minutos
TAXA DE CUSTO DA CAPACIDADE DO ATOM POR MINUTO (euros)	0,523 euros/minuto

Fonte: elaborada pela autora com base no artigo de Anderson e Kaplan, 2007

Quadro 6 – Taxa de custo da capacidade do ATOM p/min.

Tal como foi explicado ao longo do enquadramento deste TFM, a taxa de custo da capacidade permite saber o custo por minuto deste departamento. O cálculo da divisão do custo da capacidade fornecida (279.585,45€) pela capacidade prática dos recursos fornecidos (534.660,00 minutos), permite estimar a taxa do ATOM, que foi de 0,523 euros por minuto.

Calculada a taxa de custo da capacidade do Departamento, a fase seguinte passou por determinar o tempo que cada actividade leva a ser executada. Os tempos foram recolhidos por entrevista, com ajuda de um colaborador da EDP, o Técnico Principal Vítor Martins. Foram estimados os tempos médios que cada actividade precisava para ser executada (ver Quadro 7).

ACTIVIDADES	TEMPO (minutos)	ACTIVIDADES	TEMPO (minutos)
Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (interior)	480	Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (exterior das instalações)	960

Equipamento para o plano de monitorização de qualidade de onda de tensão	240	Execução de terminações de cabos ópticos e respectivos ensaios em apoios a linhas AT/MT/BT	960
Sistemas de comando e controlo	600	Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (exterior das instalações)	0
Sistemas de protecção, quadros CC e CA equipamentos auxiliares	600	Preparação da documentação para ensaios dos clientes/PRE	60
Bastidores e sistemas activos e passivos de telecomunicações em ambiente industrial	720	Validação dos protocolos clientes/PRE	60
Sistemas TCMT no interior das instalações industriais	240	Analisar obras ATSA-TS	300
Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (interior das instalações)	540	Apoio na resolução de avarias	360
Interligação de produtores em regime especial	240	Apoio ao Despacho	180
Terminais de rádio móvel e fixo	480	Apoio aos técnicos no terreno	180
Equipamentos em painéis	480	Preparação de trabalho de campo para os técnicos	180

Fonte: elaborada pela autora com base no artigo de Anderson e Kaplan,

Quadro 7 – Tempo médio de cada actividade

Depois de determinado o tempo médio que cada actividade leva a ser terminada, o passo seguinte é calcular o direccionador de custo do *time-driven* ABC das actividades executadas no ATOM (ver Quadro 8).

ACTIVIDADES	TEMPO PARA EXECUTAR A ACT.	TAXA DE CUSTO DA CAPACIDADE/MIN.	DIRECCIONADOR DE CUSTO TDABC
Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (interior)	480	0,523	251,00 €
Equipamento para o plano de monitorização de qualidade de onda de tensão	240	0,523	125,50 €

A operação e manutenção de sistemas como centro de resultados da empresa

Sistemas de comando e controlo	600	0,523	313,75 €
Sistemas de protecção, quadros CC e CA e equipamentos auxiliares	600	0,523	313,75 €
Bastidores e sistemas activos e passivos de telecomunicações em ambiente industrial	720	0,523	376,50 €
Sistemas TCMT no interior das instalações industriais	240	0,523	125,50 €
Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (interior das instalações)	540	0,523	282,38 €
Interligação de produtores em regime especial	240	0,523	125,50 €
Terminais de rádio móvel e fixo	480	0,523	251,00 €
Equipamentos em painéis	480	0,523	251,00 €
Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (exterior das instalações)	960	0,523	502,01 €
Execução de terminações de cabos ópticos e respectivos ensaios em apoios a linhas AT/MT/BT	960	0,523	502,01 €
Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (exterior das instalações)	0	0,523	0
Preparação da documentação para ensaios dos clientes/PRE	60	0,523	31,38 €
Validação dos protocolos clientes/PRE	60	0,523	31,38 €
Analisar obras ATSA-TS	300	0,523	156,88 €
Apoio na resolução de avarias	360	0,523	188,25 €
Apoio ao Despacho	180	0,523	94,13 €
Apoio aos técnicos no terreno	180	0,523	94,13 €
Preparação de trabalho de campo para os técnicos	180	0,523	94,13 €

Fonte: elaborada pela autora com base no artigo de Anderson e Kaplan,

Quadro 8 – Direcção de custo do TDABC do ATOM

Tal como se pode observar no Quadro 8, para calcular o direccionador de custo do *time-driven* ABC é preciso multiplicar o tempo que é necessário para executar a actividade pela taxa de custo da capacidade por minuto, por exemplo, a actividade “Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (interior)” demora cerca de 480 minutos a ser executada, se o custo de cada minuto do ATOM for 0,523€/min., esta actividade – cada vez que é executada – custa cerca de 251,00 €.

Através destes cálculos pode-se observar se o valor que está a ser aplicado em cada actividade é necessário ou não, tomando decisões de continuar a efectuar essas actividades internamente ou optar por externalizar.

Por último, o passo seguinte é – através das informações já obtidas – calcular o custo total das actividades executadas no ATOM bem como o seu tempo total gasto nas mesmas (ver Quadro 9).

ACTIVIDADES	TEMPO PARA EXECUTAR A ACT. (minutos)	Nº DE VEZES QUE SE EXECUTAM ACTIVIDADES (mensal)	TEMPO TOTAL GASTO NA EXECUÇÃO DAS ACT. (minutos)	TAXA DE CUSTO DA CAPACIDADE/MIN.	CUSTO TOTAL DA ACTIVIDADE (euros)
Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (interior)	480	18	8523,13	0,523	4.456,93 €
Equipamento para o plano de monitorização de qualidade de onda de tensão	240	5	1297,00	0,523	678,23 €
Sistemas de comando e controlo	600	119	71.334,91	0,523	37.302,59 €
Sistemas de protecção,	600	60	36.130,67	0,523	18.893,52 €

A operação e manutenção de sistemas como centro de resultados da empresa

quadros CC e CA					
equipamentos auxiliares					
Bastidores e sistemas activos e passivos de telecomunicações em ambiente industrial	720	20	14.452,27	0,523	7.557,41 €
Sistemas TCMT no interior das instalações industriais	240	2	555,86	0,523	290,67 €
Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (interior das instalações)	540	5	2918,25	0,523	1.526,02 €
Interligação de produtores em regime especial	240	2	555,86	0,523	290,67 €
Terminais de rádio móvel e fixo	480	3	1.482,28	0,523	775,12 €
Equipamentos em painéis	480	5	1.297,00	0,523	1.356,46 €
Cabos de telecomunicações em infra-estruturas (exterior das instalações)	960	3	1.482,28	0,523	1.550,24 €
Execução de terminações de cabos ópticos e respectivos ensaios em apoios a linhas AT/MT/BT	960	5	1.389,64	0,523	2.325,36 €
Intervenção em caixas de transformadores de tensão, de corrente e de reagrupamento (exterior das instalações)	0	0	0	0	0 €
Preparação da documentação	60	2	92,64	0,523	48,44 €

para ensaios dos clientes/PRE					
Validação dos protocolos clientes/PRE	60	1	46,32	0,523	24,22 €
Analisar obras ATSA-TS	300	57	17.138,91	0,523	8.962,31 €
Apoio na resolução de avarias	360	44	15.841,91	0,523	8.284,08 €
Apoio ao Despacho	180	8	1.528,61	0,523	799,34 €
Apoio aos técnicos no terreno	180	74	13.340,55	0,523	6.976,07 €
Preparação de trabalho de campo para os técnicos	180	33	5.975,46	0,523	3.124,70 €
TOTAL DE CAPACIDADE UTILIZADA	-	-	201.220,03 minutos	-	105.222,37 €

Fonte: elaborada pela autora com base no artigo de Anderson e Kaplan,

Quadro 9 – Custo total das actividades executadas no ATOM

Quanto maior for o direccionador de custos, que pelo método TDABC é o tempo total gasto na execução das actividades, maior é o custo total que lhe está atribuído. No caso do ATOM o tempo total gasto é de 201.220,03 minutos obtendo directamente – através da taxa de custo por minuto de 0,523 – um custo de 105.222,37 € mensais.

Para se calcular o tempo total gasto na execução das actividades foi preciso multiplicar o tempo necessário para se executar as actividades (minutos) pelo número de vezes que se executam as actividades mensalmente, por exemplo, a actividade “Sistemas de comando e controlo” leva cerca de 600 minutos para ser executada e é feita 119 vezes por mês, o que resulta num tempo total gasto, nesta actividade, de 71.334,91 minutos por mês.

O cálculo efectuado para determinar o custo total da actividade é feito através da multiplicação do tempo total gasto na execução das actividades pela taxa de custo da capacidade por minuto, vejamos a mesma actividade “Sistemas de comando e controlo”, pelo cálculo anterior leva cerca de 71.334,91 minuto por mês a ser executada, esse valor multiplicado pela taxa de custo de 0,523 dá um resultado de 37.302,59 €. Este valor significa que a actividade “Sistemas de comando e controlo” tem um custo mensal de 37.302,59 €.

Tal como já foi dito, através do quadro 9, o ATOM tem uma capacidade total utilizada de 201.220,03 minutos/mês com um custo total de 105.222,37 €/mês.

Para além da capacidade utilizada do período, o TDABC permite calcular a capacidade não utilizada por este departamento, ou seja, a capacidade ociosa (ver Quadro 10).

FACTORES	TOTAL DE MINUTOS	CUSTO TOTAL DA ACTIVIDADE
Capacidade prática utilizada do período	201.220,03 minutos	105.222,37 €
Capacidade prática dos recursos disponível do período	534.660,00 minutos	279.585,45 €
Capacidade não utilizada do período	333.439,97 minutos	174.363,08 €

Fonte: elaborada pela autora com base no artigo de Anderson e Kaplan,

Quadro 10 – Capacidade ociosa do ATOM

Tal como se observa no quadro em cima, o ATOM utiliza de forma efectiva, 201.220,03 minutos no período, com 534.660,00 minutos disponíveis para utilização. Ao subtrair-se estes dois valores constata-se que, 333.439,97 minutos são desperdiçados ao não serem utilizados neste Departamento.

Para além do tempo que o ATOM não utiliza, observa-se ainda no quadro 10, que 279.585,45€ foram gastos, enquanto que a capacidade utilizada, no mês foi de 105.222,37 €, ao subtrair-se estes dois valores observa-se que o ATOM gastou 174.363,08 € em capacidade não utilizada no mês em estudo.

No entanto, apesar de ser esta a capacidade ociosa contabilizada e registada, esta não tem em conta seis factores (ver Quadro 11), nomeadamente, o tempo que os colaboradores perdem em deslocações até às instalações, que corresponde 25% do tempo, o tempo que desperdiçam no registo das actividades no SAP, que corresponde a 3%, o tempo em análise e preparação de trabalhos, cerca de 8% e o tempo que despendem em projectos internos, como fóruns, apresentações no exterior, conferências, e entre outros, corresponde a 2%, as formações, que correspondem, no ano de 2012 a cerca de 3000 horas, e o tempo de gestão, que corresponde a 100% do tempo. Este último – tempo de gestão – diz respeito às posições hierárquicas que não fazem qualquer uma das tarefas descritas no quadro 4, mas, no entanto estão contabilizadas o número de pessoas, nomeadamente cinco pessoas, no TDABC.

TEMPO OCIOSO NÃO REGISTADO	MINUTOS P/ MÊS
Tempo em deslocações – 25%	133.665,00 minutos
Registo da actividade – 3%	16.039,80 minutos
Análise e preparação de trabalhos – 8%	42.772,80 minutos
Projectos internos – 2%	10.693,20 minutos
Formações	15.355,00 minutos
Tempo de gestão – 100%	399.000,00 minutos
Total de minutos	285.158,80 minutos

Quadro 11 – Tempo ocioso não registado ATOM

Desta forma, observa-se que o ATOM utiliza ainda é de 285.158,80 minutos, mas que não está registado, como se repara nas seis tarefas que do Quadro 11. Desta forma, ao subtrair ao tempo inicial de 333.439,97 minutos, ao tempo não registado, mas que é utilizado, de 285.158,80 minutos, verifica-se que a capacidade real não utilizada é de 48.281,17 minutos com um custo de 25.247,28 € (ver Quadro 12).

	TOTAL DE MINUTOS P/ MÊS	CUSTO TOTAL ACTIVIDADE
Capacidade real não utilizada	48.281,17 minutos	25.247,28 €

Quadro 12 – Capacidade real não utilizada

Como se verifica, o ATOM tem ainda, em capacidade desperdiçada, 48.281,17 minutos com um custo de 25.247,28 €. Isto acontece, em parte, devido ao não registo das tarefas no SAP, logo, o que acontece é que não estão registadas todas as horas de trabalho bem como o número de execuções feitas. Como foi possível averiguar, após uma conversa com o Eng.º Magalhães, o número de instalações a cargo do ATOM Centro e Sul é muito superior ao número de instalações no ATOM Porto, no entanto, o que se verifica é que o número de notas SAP registadas no Porto é muito superior, quase o dobro, das notas registadas em Lisboa.

Através do método TDABC, o ATOM pode observar o custo das suas actividades e, analisar que tarefas podem ser mais bem aproveitadas, isto sempre com o objectivo principal de diminuir os custos do departamento. Com esta metodologia, consegue também saber onde está a desperdiçar tempo e em que actividades poderia aplicar mais tempo.

FACTORES	TOTAL DE MINUTOS	CUSTO TOTAL
Capacidade prática utilizada no período (mês)	201.220,03 minutos	105.222,37 €
Capacidade prática dos recursos disponíveis do período (mês)	534.660,00 minutos	279.585,45 €
Capacidade não utilizada (registada)	333.439,97 minutos	174.363,08 €
Capacidade não registada	243.070,80 minutos	-
Capacidade real não utilizada	48.281,17 minutos	25.247,28 €

Quadro 13 – Tabela Resumo

5.2.4 Aplicação do método Preço de Transferência Interna – Valor do ATOM

Para responder à questão de pesquisa, será aplicado o método de preços de transferência interna ao ATOM, com isso será possível saber qual o valor deste departamento e também provar que este pode ser transformado num centro de resultados.

O PTI utilizado permitirá responder com clareza se o ATOM contribui positiva ou negativamente para o desempenho da EDP Distribuição.

O quadro seguinte mostra os valores que o ATOM paga às três empresas fornecedoras.

Empresas Fornecedoras	N.º de instalações	Custo total		Custo Unitário	
		<u>2012</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2011</u>
EFACEC	33	237.303,00 €	231.000,00	7.191,00 €	7.000,00 €
ABB	16	108.953,30 €	106.059,44 €	6.809,58 €	6.628,72 €
Siemens	19	137.972,85 €	133.050,00 €	7.261,73 €	7.002,63 €
Total	68	484.229,15 €	470.109,44 €	21.262,31 €	20.631,35 €

Quadro 1 – Custo de outsourcing

Pode-se, então, constatar que a externalização das 68 instalações custou ao ATOM, em 2011, 484.229,15€, e que em 2012 custou mais 14.119,71€ em relação ao ano anterior. Esta subida deve-se ao facto de que, inicialmente, quando foram feitos os contratos, não se sabia ao certo o custo adequado tanto a pagar como a estipular, só no ano seguinte, em 2012, foram feitos os acertos, e neste caso resultou num aumento de preço.

Foi também calculado o valor que cada subestação teve em 2011 nestes mesmos contratos de outsourcing, para a EFACEC cada uma das 33 instalações custa 7.000,00€ menos 191,00€ que no ano de 2012, para a ABB cada uma das 16 custa 6.628,72€ menos 180,86€ que no ano seguinte, e na Siemens das 19 instalações cada uma tem um custo de 7.002,63€ menos 259,10€ em relação a 2012.

Como já foi dito ao longo deste TFM, o ATOM externalizou 68 instalações tipo para três empresas fornecedoras, nomeadamente, EFACEC, ABB e Siemens, ficando responsável por 382 das 450 instalações. Dessas 382 instalações, 76 são do mesmo tipo das que foram externalizadas, nestas, o

ATOM faz o mesmo tipo de manutenção – Preventiva Sistemática e Correctiva – que as empresas fornecedoras, para ser possível comparar resultados de performance, como por exemplo tempo de resposta a situações de indisponibilidade – em caso de avaria – ou como a qualidade do serviço.

Apesar de o ATOM ter à sua responsabilidade 76 instalações do mesmo tipo dos contratos de outsourcing, serão apenas contabilizadas 68 SE, para ser possível fazer esta comparação entre os custos internos e os custos externos, visto que os custos dos contratos estão contabilizados para 68 SE e não para 76.

Para comparar os custos que o ATOM tem na manutenção das suas 68 subestações, com os custos dos contratos de externalização, será feita uma demonstração de resultados (DR) que ilustrará os gastos internos. Com esta demonstração de resultados será possível responder à questão deste TFM - *O ATOM contribui positiva ou negativamente para o desempenho da EDP D?* – observando se o custo interno é superior ou inferior ao custo com a externalização, ou seja, se o resultado líquido é positivo ou negativo.

Para estabelecer o volume de negócios do ATOM foi necessário escolher um dos métodos dos PTI, o escolhido foi o Preço igual ao Custo (Preço = Custo Total). Este foi o escolhido após uma conversa com o Eng.^o Magalhães, que pretende mostrar que o departamento que chefia tem bastante valor, ou seja, que tem o mesmo nível de trabalho que o das empresas fornecedoras.

Como se pode observar na demonstração de resultados do ATOM (ver Quadro 14), o volume de negócios foi estabelecido seguindo os custos que este tem com os contratos de outsourcing.

Dos 67 colaboradores do ATOM, apenas 48 fazem manutenções às 68 instalações do mesmo tipo das de outsourcing. Por isso, os custos directos e indirectos terão de ter em conta esta redução de capital humano, o efectuado foi saber qual o valor dos custos directos e indirectos que são imputáveis a esses mesmos funcionários. Apesar de estarem 48 colaboradores afectos directamente, existe toda uma actividade de *back-office*, descrita no ponto 2, levada a cabo pelo pessoal de direcção, que deverá ser considerada como custos indirectos. E não simplesmente suprimida.

Para além desta diferença, o valor dos custos directos e indirectos para as 68 instalações foi calculado tendo em conta o valor total dos mesmos, dividindo pelo número de instalações total (382 subestações) que deu origem a um custo unitário. Esse custo unitário, dos custos directos e indirectos, foi multiplicado pelas 68 instalações tipo, dando o total de custos directos e indirectos que envolvem apenas as 68 subestações de interesse.

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO – ATOM

	2011	2012
Volume de negócios (X)	470.109,44 €	484.229,15 €
Custos		
Directos	335.691,20 €	315.066,45 €
Indirectos	85.844,29 €	112.799,57 €
Margem de contribuição	134.418,24 €	169.162,70 €
Resultado bruto (Y = Custos Directos + Custos Indirectos)	421.535,48 €	427.866,02 €
Resultado líquido (X-Y)	<u>48.573,96 €</u>	<u>56.363,13 €</u>

Quadro 14 – Demonstração de resultados ATOM

Pode-se então observar que, os custos internos que o ATOM tem, podem ser suportados através do lucro que se verifica no resultado líquido, tanto de 2011 como 2012. Isto quer dizer que, se o ATOM vende-se os seus serviços ao exterior, teria um lucro positivo (ver Quadro 15).

RESULTADOS INTERNOS ATOM		CUSTOS COM OUTSOURCING	
2011	2012	2011	2012
48.573,96 €	56.363,13 €	470.109,44 €	484.229,15 €

Quadro 15 – Tabela síntese

O objectivo deste TFM é responder à questão “O ATOM contribui positiva ou negativamente para o desempenho da EDP D?”, observando a demonstração de resultados pode-se afirmar que o departamento em estudo contribui positivamente para o resultado da EDP Distribuição, com um

lucro de 48.573,96 € em 2011 e um lucro de 56.363,13 € em 2012. Quer isto dizer que, se o ATOM vende-se os seus serviços, com um PTI, teria lucro, ou seja, que os seus custos internos seriam suportados pelos valores das suas vendas.

Estes resultados mostram como o ATOM é um activo muito importante para a EDP D bem como para o Grupo EDP como um todo. Isto prova também, que o ATOM tem o poder negocial do seu lado, não tendo que ter a preocupação de ficar dependente de fornecedores externos. Para além disso, o ATOM tem também vantagem de ter, o que chamámos, o “Prémio de Capital Humano”, ou seja, os seus custos directos, nomeadamente, custos com pessoal, são elevados mas tem a garantia de que os seus serviços, a nível de *know-how*, são feitos pela melhor mão-de-obra do mercado, mais um prova de como o poder negocial está do seu lado.

Foi ainda incluída uma linha na DR, a Margem de Contribuição. Isto permitirá que o ATOM possa observar que valor pode ser manobrado dentro dos custos directos – visto que os custos indirectos são sempre mais difíceis de manobrar – para obtenção de um lucro positivo maior.

Para ser mais real em relação a este resultado, seria necessário contabilizar um acréscimo aos custos indirectos. Neste TFM não estão imputados os custos de capital, como o ordenado do CEO, que apesar de pedidos, não foram possíveis de facultar por razões de confidencialidade. Por isso, a fiabilidade da informação não pode ser garantida.

5.3 Oportunidades de Melhoria

Após o estudo feito através dos dois métodos desenvolvidos – TDABC e PTI – constata-se que existem algumas oportunidades para melhorar o exercício do ATOM.

- ³ Relacionamento com as opções estratégicas.
- ³ Testar outros cenários.
- ³ *Open-Book Accounting* com os fornecedores.
- ³ Cálculo do “Prémio de Capital Humano”.
- ³ Melhorar a apuração dos resultados.
- ³ Integrar no BSC os custos com os contratos de outsourcing.

- 3 Vender os seus serviços a entidades externas.
- 3 Registrar de forma regular as actividades bem como os tempos no SAP.
- 3 Aplicação de outras metodologias de estudo – Custeio por Absorção e ABC.

Para que o departamento em estudo não perca o seu poder negocial com os fornecedores é essencial que mantenha o seu *know-how* internamente, fazendo desta forma um relacionamento com as opções estratégicas. Poderá, no entanto, externalizar algumas das suas actividades, mas nunca externalizar na totalidade, pois dessa forma ficaria dependente de serviços externos e poderiam ser cobrados preços exorbitantes em que não poderia dizer não, pois estaria dependente desses para continuar a sua actividade. Ao manter o seu *know-how* não só continua a fazer um trabalho de excelência como pode negociar preços quando recorre a serviços externos.

Continuando a abordar a externalização, o ATOM poderá optar por pôr em prática outros cenários, ou seja, para além das 68 instalações que já tem em outsourcing, poderia observar se se ao externalizar mais um certo número de subestações teria algum outro tipo de retorno. Um outro cenário vantajoso seria, através do método aplicado neste TFM, o *Time-Driven ABC*, o ATOM pode observar se alguma das actividades que desenvolve podem ser parcialmente externalizada, desta forma terá mais tempo disponível para outras tarefas consideradas mais importantes. Esta observação no TDABC pode ser feita em termos de custos e de tempo, em que o ATOM conclui que certa tarefa(s) está a impedir o desenvolvimento de outra(s), ou até mesmo que o custo que têm ao fazê-la é mais alto do que se optassem por serviços externos.

Uma outra grande oportunidade de melhoria seria um *Open-Book Accounting* com os fornecedores. Tanto o ATOM como as três empresas de serviços externos – ABB, EFACEC e Siemens – estivessem dispostas a “abrirem o seu livro de contas internas”, ou seja, a exporem os seus custos internos, poderiam estabelecer um preço justo e equitativo para todos. Isto possibilitaria que existisse uma transparência que agrada-se a cada. Desta forma, o ATOM poderia negociar uma descida de preços, provando que, com o seu *know-how* interno de excelência, consegue, com os mesmos preços que as empresas fornecedoras, a obtenção de um lucro positivo. Isto mostraria que poderá dispensar a qualquer momento os prestadores de serviços actuando sozinho.

Seria também bastante interessante, o ATOM calcular o valor do seu “Prémio de Capital Humano”. Desta forma, conseguiria justificar os seus custos internos, nomeadamente, os seus custos directos. Provando que, mesmo com esse “prémio”, consegue obter lucro positivo.

Para melhorar a apuração dos resultados será necessário que o ATOM, aos métodos de estudo aplicados, nomeadamente nos Preços de Transferência Interna, contabilize os custos de capital. Isto porque aos custos indirectos não foram acrescentados o ordenado do CEO ou os custos com o Departamento Jurídico do ATOM. É preciso, por isso, para que estes resultados calculados no TFM fiquem o mais aproximados à realidade, acrescentar esses mesmos custos.

Uma outra sugestão para o ATOM, é integrar no seu *Balanced ScoreCard*, os custos que tem com os serviços externos. Desta forma, será possível observar os custos internos com os custos de outsourcing, sabendo se estão a ser excedidos ou mantidos os valores base.

Este departamento, enquanto centro de responsabilidade da EDP Distribuição, poderá, no futuro, vender os seus serviços a outras entidades, fazendo assim a prestação de um serviço a uma outra empresa, ao invés de ser o ATOM a pagar por um serviço.

Como se pode notar, as notas em SAP registadas pelo ATOM têm um grande peso na apuração dos custos da actividade. Por isso, é bastante importante que os colaboradores deste Departamento registem de forma regular todas as actividades executadas bem como o seu tempo. Isto permitirá que o resultado apurado no TDABC seja o mais perto da realidade possível.

Por fim, uma última oportunidade de melhoria seria que o ATOM aplica-se outras metodologias de estudo de custeio para além do TDABC, com o objectivo de comparar aspectos que este não observa e, que podem ser melhorados aplicando outra metodologia. O que sugiro é aplicar o método de custeio por absorção, também conhecido por custeio integral. Este método permite adicionar aos custos de produção os custos reais incorridos, obtidos através da contabilidade geral, isto significa a inclusão de todos os gastos relativos à produção, como os custos directos e indirectos. Ao aplicar-se este método, o ATOM poderia ver, na totalidade, todos os gastos efectuados aquando no desenvolvimento de uma actividade, e observar se esses custos estão a ser bem aplicados ou se estão a ser demasiado altos.

Um outro método que poderá ser aplicado é o *Activity-Based Costing* – ABC –, sem o tempo como cost-driver. Isto permitirá, ao ATOM, contabilizar o tempo efectivo de cada actividade desenvolvida. Esta metodologia não foi aplicada neste TFM porque o tempo, que cada actividade levava a ser executada, nunca foi observado. Desta forma, este departamento, poderá começar a contabilizar, efectivamente, quanto tempo levam a ser executadas as suas tarefas.

Capítulo 6

Conclusão

A realização deste trabalho teve como objectivo responder ao desafio inicialmente proposto, analisar os custos internos do Departamento de Operação e Manutenção da EDP Distribuição e transformá-los em valor, assim como responder à questão de investigação proposta.

“O ATOM contribui positiva ou negativamente para o desempenho da EDP D?”

Após a aplicação dos métodos TDABC e PTI, constatou-se que o ATOM é um Departamento valioso para a EDP D, o resultado, se cobrassem pelos seus serviços, seria a obtenção de um lucro positivo. Têm também o seu *know-how* preservado em que, considero que têm um “prémio de capital humano” que vale apenas à EDP manter, permitindo que tenham poder negocial com fornecedores bastante elevado. Desta forma, através da análise da demonstração de resultados do ATOM, pode-se responder à questão de investigação de forma positiva, o ATOM contribui positivamente para o desempenho da EDP D.

No entanto, existem aspectos que devem de ser melhorados na aplicação do método Preço de Transferência Interna, nomeadamente na inclusão dos custos com capital, só desta forma, os resultados podem ser os mais reais possíveis. Julgo que, com este trabalho, seja possível ao ATOM mostrar a todos os seus colaboradores que são uma mais-valia para a EDP D, e que esta deve de preservar as suas actividades bem como o seu investimento.

Todo o trabalho, a nível de dados numéricos, foi realizado com o apoio do Excel, isto permitirá que, em qualquer altura, o ATOM possa alterar valores e observar o seu resultado. Também

poderão testar cenários, através do método TDABC, como reduzir ou aumentar o tempo de uma determinada actividade, tendo por observação os custos. Através das demonstrações de resultados, poderão sempre comparar os custos internos com os externos, tendo por observação também os custos mas também o número de instalações externalizadas, decidindo aumentar ou reduzir esse mesmo número.

Não é possível finalizar este TFM, sem referir o verdadeiro desafio deste trabalho que se prende com conhecer de perto uma organização excelência com o controlo de custos da mesma. Foi, de facto, um grande desafio, que me trouxe aprendizagem, quer a nível empírico e profissional, mas também a nível pessoal.

Anexos

Anexo 1 – Custos Directos e Indirectos ATOM

Factores	Custos indirectos Lisboa 2012	Custos indirectos Lisboa 2011
Combustível para material de transporte	77.603,83	79.144,27
Combustível p/out.usos-Exc.produç.de ele	0,00	0,00
Água	0,00	30,96
Outros fluídos	0,00	19,02
Ferramentas e utensílios de desgaste ráp	5.599,47	3.511,94
Consumíveis técnicos	0,00	0,00
Material de escritório	513,86	850,93
Material de escritório-Consumíveis de in	896,89	2.602,76
Comunicação - Telefone, telefax, fax, te	3.922,26	3.660,18
Comunicação - Correio	0,00	0,00
Comunicação - Outros	19,75	21,35
Seguro de viaturas	5.995,83	6.401,83
Seguros - Outros	0,00	0,00
Transporte e Movimentação de Mercadorias	479,60	631,40
Estadias e deslocações no País	3.928,19	3.971,09
Transportes e deslocações País	2.348,50	1.437,20
Alimentação no País	0,00	0,00
Portagens e estacionamento	33.302,97	28.336,31
Comissões	769,18	1.096,80
Manutenção, conservação e reparação - In	2.344,41	3.234,05
Manut,conservação,reparação-Material de	24.538,96	22.833,52
Manut,conservação,reparação-Equipam.info	1.298,15	727,73
Manut,conservação,reparação - Outras imo	3.893,00	142,35
Publicidade e propaganda	184,00	305,65
Limpeza, higiene e conforto	0,00	0,00
Trab.espec-Trab.encom.exterior-Serv.info	0,00	0,00
Trab.espec-Trab.enc.ext- Instal / Terren	35,60	0,00
Fee de Gestão de Frotas p/EDP Valor	29.928,45	33.015,48
SCA - T.espec.- Serviços de gestão de re	0,00	3,07
Trab.espec-Trab.encom.exterior - Outros	0,00	0,00

A operação e manutenção de sistemas como centro de resultados da empresa

Out.fornecimentos e serviços-Géneros ali	269,03	66,93
Out.fornecim.serviços-Cust.c/pessoal ced	0,00	0,00
Out.fornecim.serviços-Prest.Serv-Pessoal	285.336,61	149.110,72
Outros fornecimentos e serviços externos	315,02	195,75
Imposto sobre veículos	2.773,34	2.426,03
Taxas e licenças	30,00	30,00
SCA - Taxas ambientais I	81,97	221,49
Amortização de Outro equipamento básico	138,28	176,55
Amortização de Veíc. automóveis ligeiros	73.103,04	73.469,61
Amortização de Veíc. automóveis ligeiros	3.613,64	3.942,15
Amortização de Eq.admn-Próprio-Equip.inf	181,04	197,50
Amortização de Eq.admn-Próprio-Mobiliári	11,55	12,60
Amortização de Eq.admn-Próprio-Eq. apoio	526,88	603,21
Amortização de Eq.admn-Próprio-Equipamen	165,13	108,31
Pelo não exerc.dir.opç.imob.reg.leas-Cust	0,00	0,00
Pelo não exerc.dir.opç.imob.reg.leasing-A	0,00	0,00
Menos valia imobiliz.leasing - Regulariz	0,00	0,00
Multas não fiscais	214,17	375,00
Total Geral	564.362,60€	422.913,74€

Factores	Custos indirectos Porto 2012	Custos indirectos Porto 2011
Combustível para material de transporte	35.486,25	48.574,83
Outros fluídos	0,00	0,00
Ferramentas e utensílios de desgaste ráp	2.970,02	3.458,82
Material de protecção e segurança	0,00	65,00
Consumíveis técnicos	0,00	29,26
Livros, jornais e documentação técnica	0,00	0,00
Material de escritório	148,94	316,45
Material de escritório-Consumíveis de in	96,92	768,50
Despesas de representação	0,00	0,00

A operação e manutenção de sistemas como centro de resultados da empresa

Comunicação - Telefone, telefax, fax, te	2.674,07	2.424,30
Comunicação - Correio	0,00	6,54
Comunicação - Outros	0,00	6,00
Seguro de viaturas	3.515,98	4.250,54
Transporte e Movimentação de Mercadorias	408,00	459,00
Estadias e deslocções no País	7.939,93	4.052,64
Estadias e deslocções no Estrangeiro	1.604,60	182,79
Transportes e deslocções País	3.605,39	1.025,84
Transportes deslocções no Estrangeiro	26,49	27,17
Portagens e estacionamento	15.880,25	19.240,23
Comissões	328,00	679,76
Manut,conservação,reparação-Material de	22.424,32	17.861,03
Manut,conservação,reparação-Equipam.info	19,28	195,99
Manut,conservação,reparação - Outras imo	544,80	826,45
Manut,conservação,reparação - Equipament	0,00	0,00
Publicidade e propaganda	0,00	171,43
Trab.espec-Trab.enc.ext- Instal / Terren	516,20	320,40
Fee de Gestão de Frotas p/EDP Valor	15.563,22	20.635,42
SCA - T.espec.- Serviços de gestão de re	6,09	6,80
Trab.espec-Trab.encom.exterior - Outros	0,00	0,00
Out.fornecim.serviços-Cust.c/pessoal ced	0,00	0,00
Out.fornecim.serviços-Prest.Serv-Pessoal	137.668,96	54.983,10
Outros fornecimentos e serviços externos	287,31	121,40
Imposto sobre veículos	851,96	971,76
Taxas e licenças	6,48	0,00
SCA - Taxas ambientais I	59,54	65,46

Amortização de Outro equipamento básico	2.001,33	2.606,16
Amortização de Veíc. automóveis ligeiros	49.081,28	55.420,92
Amortização de Veíc. automóveis ligeiros	5.757,65	4.825,53
Amortização de Ferramentas e utensílios	933,34	937,56
Amortização de Eq.admn-Próprio-Equip.inf	181,04	189,27
Amortização de Eq.admn-Próprio-Mobiliári	534,96	583,61
Amortização de Eq.admn-Próprio-Eq.apoio	3.743,19	3.751,47
Amortização de Eq.admn-Próprio-Equipamen	10,54	10,54
Pelo nãoexerc.dir.opç.imob.reg.leas-Cust	5.256,19	0,00
Pelo nãoexerc.dir.opç.imob.reg.leasing-A	0,00	0,00
Menos valia imobiliz.leasing - Regulariz	0,00	0,00
Multas não fiscais	0,00	165,00
Total Geral	320.132,52	250.216,97

Total de custos indirectos 2012
884.495,12 €
Total de custos indirectos 2012
673.130,71 €

Factores	Custos Directos Lisboa 2012	Custos Directos Lisboa 2011
Seguro de acidentes pessoais	512,60	549,81
Rem pessoal- Rem base-Quadro Permanente	689.074,45	730.149,80
Rem pessoal - Absentismo não renumerado	-4.452,63	-5.078,91
Remunerações do pessoal - Remuneração po	121.514,19	123.841,00
Remunerações do pessoal - Subsídio de fé	73.452,25	78.808,30
Remunerações do pessoal - Remuneração de	75.209,67	80.509,56
Remunerações do pessoal - Remun.trabalho	40.403,76	58.784,81

Remunerações do pessoal-Subsíd.isenção h	24.615,69	25.826,12
Remunerações do pessoal - Subsídio dispo	60.398,03	61.737,38
Remunerações do pessoal-Encg.situaç.espe	17.536,95	18.577,55
Remunerações do pessoal - Remanescentes	0,00	0,00
Remunerações do pessoal - Compensação po	400,52	0,00
Remunerações do pessoal - Subsídio de al	33.506,20	33.441,11
Remun.pessoal-Ab.refeizi.trab.extrad./dia	4.475,00	7.179,06
Remunerações pessoal- Remuner. Período d	82.266,26	88.265,18
Remun. pessoal- Gozo de Férias - Activos	-80.655,48	-84.253,38
Encargos sobre remunerações - SS-Taxa so	303.002,33	321.284,97
Enc.s/ rem.-TSU-Gozo Férias-Org.Soc. Act	-19.469,96	-20.307,78
Seguros de acidentes de trabalho	9.225,59	10.130,41
S.A.T.-Gozo Férias-Órgãos Sociais e Acti	-613,15	-703,86
Comp Actos Médicos-Plano Benefic Definid	-6.699,71	0,00
Outros custos c/Pessoal - Ajudas de cust	67.871,44	81.029,31
Outros custos c/Pessoa-Ajudas custo estr	0,00	345,40
Outros custos c/Pessoal - Prémio de assi	37.200,82	39.809,60
Total Geral	1.528.774,82€	1.649.925,44€

Factores	Custos directos Porto 2012	Custos Directos Porto 2011
Seguros de Acidentes Pessoais	310,43	320,89
Rem pessoal- Rem base-Quadro Permanente	418.657,49	453.674,50
Rem pes- Remun base-Contratados a Termo	10.219,67	5.832,00
Rem pessoal - Absentismo não renumerado	-2.509,69	-847,62
Remunerações do pessoal - Remuneração po	69.157,44	72.743,09
Remunerações do pessoal - Subsídio de fé	44.540,27	34.522,75
Remunerações do pessoal - Remuneração de	47.195,54	49.589,17
Remunerações do pessoal - Remun.trabalho	25.033,55	31.839,97
Remunerações do pessoal-Subsíd.isenção h	13.852,74	4.654,72

Remunerações do pessoal - Subsídio dispo	46.466,64	55.593,11
Remunerações do pessoal-Encg.situaç.espe	8.429,95	9.381,83
Remunerações do pessoal - Remanescentes	6.437,85	0,00
Remunerações do pessoal - Compensação po	0,00	0,00
Remunerações do pessoal - Subsídio de al	18.239,74	15.868,38
Remun.pessoal-Ab.refeiç.trab.extrad./dia	2.725,59	2.886,69
Remunerações pessoal- Remuner. Período d	49.885,13	38.665,42
Remun. pessoal- Gozo de Férias - Activos	-55.354,04	-51.670,24
Encargos sobre remunerações - SS-Taxa so	186.274,44	190.233,85
Enc.s/ rem.-TSU-Gozo Férias-Org.Soc. Act	-13.146,62	-12.271,70
Seguros de acidentes de trabalho	5.793,29	6.151,23
S.A.T.-Gozo Férias-Órgãos Sociais e Acti	-425,48	-430,39
Comp Actos Médicos-Plano Benefic Definid	-3.983,29	0,00
Outros custos c/Pessoal - Ajudas de cust	40.603,99	50.393,28
Outros custos c/Pessoa-Ajudas custo estr	552,64	828,96
Outros custos c/Pessoal - Prémio de assi	22.798,19	24.369,72
Outr.cust.c/Pessoal-Restantes figuras co	0,00	0,00
Total Geral	941.755,46	982.329,61

Total de custos directos 2012
2.470.530,28€
Total de custos directos 2011
2.632.255,05€

Anexo 2 – Negociação com empresas de outsourcing

As condições comerciais para o 2º ano de contrato mantiveram-se praticamente inalteráveis, mas só após negociação...

	Valor 2011	Proposta 2012	Valor 2012	Observações Proposta 2012
ABB	€ 106.059,44 16 instalações (€ 6.628,72 / inst)	€ 130.000,00 (+23%) 16 instalações (€ 8.125,00 / inst) Risco de preço	€ 108.953,30 (+2,7%) 16 instalações (€ 6.809,58 / inst)	<u>Motivos para revisão</u> <ul style="list-style-type: none"> • intervenção realizada por 2 elementos • nº intervenções correctivas ser o dobro do estimado <u>Para manter os valores unitários seria necessário</u> <ul style="list-style-type: none"> • aumentar nº instalações no contrato (mínimo 25), • intervenção de fundo nas instalações mais críticas
EFACEC	€ 231.000,00 33 instalações (€ 7.000,00 / inst)	€ 237.930,00 (+ 3,0%) 33 instalações (€ 7.210,00 / inst)	€ 237.303,00 (+ 2,7%) 33 instalações (€ 7.191,00 / inst)	<u>Motivos para revisão</u> <ul style="list-style-type: none"> • elevado nº intervenções correctivas As instalações mais críticas devem ter um plano de intervenção de mutuo acordo que permita à EFACEC continuar a assumir a sua manutenção.
SIEMENS	€ 133.050,00 19 instalações (€ 7.002,63 / inst)	€ 139.037,25 (+ 4,5%) 19 instalações (€ 7.317,75 / inst)	€ 137.972,85 € (+ 3,7%) 19 instalações (€ 7.261,73 / inst)	<u>Motivos para revisão</u> <ul style="list-style-type: none"> • intervenção realizada por 2 elementos



Fonte: Imagem cedida pelo ATOM

Bibliografia

Referências bibliográficas

- Anthony, R. (1988). **The Management Control Function**. *Harvard Business Review*.
- Anthony, R. e Govindarajan, V. (2007). **Sistemas de Controlo Gerencial**. São Paulo: Atlas.
- Coelho, M. H. **Os preços de transferência**. Revista de Contabilidade e Comércio – RCC n.º 225.
- Cunha H. M. (2007). **O método ABC como factor de competitividade da empresa**. Revista TOC n.º 84.
- Evaraert, P. e Bruggeman, W. (2007). **Time-Driven Activity-Based Costing: Exploring the Underlying Model**. Cost Management.
- Figueiredo, S. (1993). **Centros de Responsabilidade e Preço de Transferência**. Encontro Nordeste (Brasil).
- Horgren, C., Datar, S. e Rajan M. (2012). **Cost Accounting: A Managerial Emphasis**. (14th Edition).
- Jordan H., Carvalho das Neves J. e Azevedo Rodrigues J. (2011). **Controlo de Gestão: ao serviço da estratégia e dos gestores**.
- Johnson, H. T. e Kaplan R. S. (1987). **The Rise and Fall of Management Accounting**. *Harvard Business Review*.
- Kaplan, R. S. e Anderson, S. R. (2004). **Time-Driven Activity-Based Costing**. *Harvard Business Review*.
- Kaplan, R. S. e Anderson, S. R. (2007). **Time-Driven Activity-Based Costing**. *Harvard Business Review*.

Fontes Computorizadas

- EDP (2012). *História e Evolução da Marca*. Disponível em <http://www.souedp.edp.pt> – consultado a 18 de Outubro de 2012.
- EDP Distribuição (2012). *História*. <http://www.edpdistribuição.pt> – consultado a 22 de Outubro de 2012.