



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

José Manuel Esteves Raposo

PLANO DE MARKETING ESTRATÉGICO – VENTIL,
ENGENHARIA DO AMBIENTE, Lda.

Mestrado em Marketing

Marketing

Trabalho efetuado sob a orientação do

Professor Doutor Manuel José Serra da Fonseca

Trabalho efetuado sob a co-orientação do

Professor Doutor Frederico d'Orey

Novembro de 2015

RESUMO

A evolução do conceito de Marketing e da sua consequente definição tem vindo a ser permanentemente adaptada aos tempos e aos mercados. Esta realidade é factual no âmbito do marketing de consumo, como o é no contexto do marketing *Business-to-business*, onde o contributo dos diferentes *stakeholders* deverá ser assumido como um contributo efetivo desde a fase de conceção do produto ou do serviço.

Foi com noção desta realidade que se empreendeu a construção de um plano de marketing estratégico e de comunicação para a empresa Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. O presente estudo abordou a forma como os *stakeholders* podem criar valor no produto/serviço, assumindo um papel de cocriação. Para melhor compreender esta dinâmica abordaram-se alguns conceitos relacionados com a cocriação de valor, como *Service Dominant Logic* e *Service logic*.

Os principais objetivos gerais almejados com este estudo foram: enquadrar teoricamente os conceitos mais relevantes a aplicar no plano de marketing estratégico e de comunicação da empresa; perceber, junto dos *stakeholders* da Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda., a viabilidade de um novo produto centrado na área das caldeiras de potência de média dimensão (500kW a 1500kW) e indagar sobre as características que lhe acrescentariam valor; estruturar um plano de marketing estratégico; desenvolver um plano de comunicação.

De forma a operacionalizar estes desígnios – e como complemento do enquadramento teórico referenciado – foram levados a cabo dois trabalhos empíricos de natureza qualitativa. O primeiro consistiu no recurso a *Focus Group* com *stakeholders* que permitiu, de acordo com a visão de cada participante, entender com maior clareza conceitos e dados conducentes à otimização do plano de marketing estratégico e do plano de comunicação. Em segundo lugar optou-se por realizar entrevistas exploratórias individuais a possíveis consumidores que forneceram dados específicos relacionados com as suas diferentes necessidades e perspetivas.

Dos trabalhos empíricos desenvolvidos destacam-se algumas conclusões como o desconhecimento ainda existente sobre os benefícios da biomassa e do seu uso enquanto fonte energética; a importância da certificação e da versatilidade do combustível no contexto B2B; a necessidade de otimizar a potência das caldeiras; a valorização do *design* e da prestação de um serviço integrado; entre outras.

Face ao exposto, o desenvolvimento do plano de marketing estratégico e do plano de comunicação para a empresa Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda., na dinâmica da cocriação de valor, configura-se como uma abordagem diferenciada na definição da segmentação e do posicionamento do produto/serviço permitindo, numa fase posterior e em estreita colaboração com a empresa, a sua operacionalização através de uma adequada e aprofundada política de marketing-mix.

ABSTRACT

The evolution of the concept of Marketing and the consequent definition has been permanently adapted to the times and markets. This reality is factual under consumer marketing, as it is in the context of *Business-to-business* marketing, where the contribution of different *stakeholders* should be taken as an effective contribution from the *design* phase of the product or service.

It was with a sense of this reality that undertook the construction of a strategic marketing plan and communication for Ventil – Engenharia do Ambiente, Ltd. This study addressed how *stakeholders* can create value in the product / service, taking on a role of co-creation. To better understand this dynamic addressed are some concepts related to the co-creation of value, such as *Service Dominant Logic* and *Service logic*.

The main overall objectives pursued with this study were theoretically frame the most important concepts to be applied in strategic marketing plan and corporate communication; see, to the *stakeholders* of Ventil – Engenharia do Ambiente, Ltd, the viability of a new product focused in the area of medium-sized power boilers (500kW to 1500kW) and inquire about the features that you would add value; structure a strategic marketing plan; develop a communication plan.

In order to could operate these *designs* - and as a complement of the referenced theoretical framework - were carried out two empirical studies of qualitative nature. The first was the use of *Focus Groups* with *stakeholders* has allowed, according to the vision of each participant, to understand more clearly the concepts and data conducive to optimizing the strategic marketing plan and communications plan. Secondly it was decided to conduct individual exploratory interviews to potential consumers who have provided specific data related to their different needs and perspectives.

Developed empirical studies include some conclusions as the still existing lack of knowledge about the benefits of biomass and its use as an energy source; the importance of certification and versatility of fuel in the B2B context; the need to optimize the power of the boiler; the appreciation of the *design* and supply of an integrated service; among others.

Given the above, the development of strategic marketing plan and communications plan for the company Ventil – Engenharia do Ambiente, Ltd, the dynamics of co-creation of value; appears as a different approach to segmentation definition and positioning of product/service allowing at a later stage and in close cooperation with the company, its operation through proper and thorough marketing -mix policy.

Agradecimentos

Este trabalho marca um trajecto construído ao longo do último ano e concretizado com a ajuda de inúmeras pessoas, quer pelo contributo psicológico, como com o apoio na elaboração deste projeto.

O desenvolvimento deste trabalho deve-se, em muito, à supervisão do Professor Manuel Fonseca que, não só deu a sua orientação científica, como foi acompanhando e estimulando a maturação da consciência profissional. Foi professor, orientador e amigo.

Outros contributos relevantes que se registam são os do Professor Frederico d'Orey e de todos os outros professor que fizeram parte desta minha vida académica na Escola Superior de Ciências Empresariais, em Valença.

O apoio e acompanhamento da Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. foram essenciais para garantir o conceito deste trabalho. E devo deixar uma palavra de apreço para o Engenheiro José Almeida e para a Marta Silva. Eles, em nome da empresa, foram uma preciosa ajuda.

Podia ainda fazer uma lista infindável de família e amigos que me apoiaram, mas melhor que ninguém elas riram, conversaram e também ajudaram este projeto a chegar a um bom fim.

Outras pessoas apoiaram e contribuíram na leitura do trabalho e nas sugestões apresentadas.

Índice

RESUMO	3
ABSTRACT	4
AGRADECIMENTOS	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE ESQUEMAS	10
ÍNDICE DE TABELAS	10
ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES.....	12
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	12
1. INTRODUÇÃO	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1.2 OBJETIVOS	14
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	15
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	17
2.1 MARKETING	17
2.1.1 Conceito de Marketing	17
2.1.2 Conceito Operacional de Marketing.....	19
2.1.3 Conceito Académico de Marketing.....	22
2.1.4 Marketing e Valor.....	28
2.1.5 O Marketing como Serviço.....	30
2.1.6 Service Dominant Logic.....	31
2.1.7 Service logic.....	35
2.2 A ESTRATÉGIA DE MARKETING	36
2.2.1 Função do Plano de Marketing.....	40
2.2.2 A Estrutura de um Plano de Marketing.....	42

2.2.3 A Importância da Pesquisa no Plano de Marketing.....	44
--	----

2.2.4 A Estrutura de um Plano de Comunicação.....	46
---	----

3 - PLANO DE MARKETING ESTRATÉGICO - VENTIL, ENGENHARIA DO AMBIENTE, LDA.....	48
--	-----------

3.1 ANÁLISE DO CONTEXTO	48
-------------------------------	----

3.1.1 <i>Análise Interna</i>	49
------------------------------------	----

3.1.1.1 Caracterização da Empresa	49
---	----

3.1.1.2 Atividades de I&D.....	54
--------------------------------	----

3.1.1.3 Análise do posicionamento da Empresa	55
--	----

3.1.1.4 Oferta Atual	56
----------------------------	----

3.1.1.5 Clientes Atuais.....	57
------------------------------	----

3.1.2 <i>Análise Externa</i>	57
------------------------------------	----

3.1.2.1 Análise macro ambiental – PESTE	58
---	----

3.1.2.1.1 Fatores Sociais.....	58
--------------------------------	----

3.1.2.1.2 Fatores Tecnológicos	61
--------------------------------------	----

3.1.2.1.3 Fatores Económicos	63
------------------------------------	----

3.1.2.1.4 Fatores Ambientais.....	67
-----------------------------------	----

3.1.2.1.5 Fatores Políticos.....	67
----------------------------------	----

3.1.2.2 Análise do mercado	70
----------------------------------	----

3.1.2.3 Análise da concorrência.....	77
--------------------------------------	----

3.1.2.3.1 Herz.....	78
---------------------	----

3.1.2.3.2 KWB.....	78
--------------------	----

3.1.2.3.3 Fröling.....	79
------------------------	----

3.1.2.3.4 D'Alessandro	81
------------------------------	----

3.1.2.3.5 Torbel.....	82
-----------------------	----

3.2 ANÁLISE DOS <i>STAKEHOLDERS</i>	85
---	----

3.2.1 <i>Stakeholder – O Conceito</i>	85
---	----

3.2.1.1 Etapas para a definição dos Stakeholders	88
--	----

3.2.1.2 Os Stakeholders da Ventil	91
---	----

3.2.1.3 Conclusão	93
-------------------------	----

3.2.2 - Abordagem qualitativa - Focus Group.....	93
3.2.2.1 Opção metodológica e identificação de objetivos	95
3.2.2.2 Definição da amostra.....	96
3.2.2.3 Análise e discussão dos resultados	100
3.2.2.3.1. Conceito de biomassa e contributo para o desenvolvimento sustentável ..	101
3.2.2.3.2. As características das Caldeiras de Biomassa atuais – Vantagens e	
Desvantagens.....	108
3.2.2.3.3. A Caldeira Ventil – As Características Técnicas	113
3.2.2.3.4. A Caldeira Ventil – A Importância do <i>Design</i>	118
3.2.2.3.5. A Caldeira Ventil – O Serviço.....	119
3.2.2.4 Conclusões	122
3.2.3 - Abordagem qualitativa – Entrevistas Exploratórias.....	127
3.2.3.1 Justificação da opção metodológica e identificação de objetivos	129
3.2.3.2 Definição da amostra.....	131
3.2.3.3 Análise e discussão dos resultados	135
3.2.3.3.1. Conceito de biomassa e o seu contributo para um desenvolvimento	
sustentável	135
3.2.3.3.2. As características das Caldeiras de Biomassa atuais – Vantagens e	
Desvantagens.....	143
3.2.3.3.3. A Caldeira Ventil – As Características Técnicas	147
3.2.3.3.4. A Caldeira Ventil – A Importância do <i>Design</i>	152
3.2.3.3.5. A Caldeira Ventil – O Serviço.....	155
3.2.3.4 Conclusões	156
3.3 ANÁLISE SWOT	161
3.3.1 Pontos Fortes	162
3.3.2 Pontos Fracos	163
3.3.3 Oportunidades.....	164
3.3.4 Ameaças	165
3.4 OBJETIVOS DE MARKETING.....	165
3.5 ESTRATÉGIA DE MARKETING.....	167
3.5.1 Segmentação e Público-alvo	167

3.5.2 Posicionamento.....	169
4. PLANO DE COMUNICAÇÃO - VENTIL, ENGENHARIA DO AMBIENTE.....	172
4.1 DIAGNÓSTICO DA COMUNICAÇÃO	173
4.2 ALVOS DA COMUNICAÇÃO.....	175
4.3 OBJETIVOS DA COMUNICAÇÃO.....	177
4.4 MIX DA COMUNICAÇÃO.....	177
4.5 ESTRATÉGIA CRIATIVA	188
4.6 ESTRATÉGIA DE MEIOS	189
4.7 CRONOGRAMA E PLANO DE CUSTOS.....	190
5. CONCLUSÕES	194
5.1 LIMITES E PISTAS PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS.....	200
BIBLIOGRAFIA.....	201
ANEXOS.....	210
ANEXO 1 – GRÁFICO: COLABORADORES VENTIL E HABILITAÇÕES	210
ANEXO 2 – IMAGENS ILUSTRATIVAS DOS PRODUTOS VENTIL	211
ANEXO 3 – EXCERTO DO <i>FOCUS GROUP</i> (EXEMPLO).....	213
ANEXO 4 – TRANSCRIÇÃO PARCIAL DE ENTREVISTAS EXPLORATÓRIAS (EXEMPLO).....	218
ANEXO 5 - DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA, ÂMBITO E LIMITES DE UTILIZAÇÃO.....	233
ANEXO 6 – CERTIFICADOS DE GARANTIA DE QUALIDADE VENTIL.....	236
ANEXO 7 – AÇÕES DE COMUNICAÇÃO VENTIL (PUBLICIDADE).....	238
ANEXO 8 – AÇÕES DE COMUNICAÇÃO VENTIL (PRESENÇA EM FEIRAS).....	240

Índice de Esquemas

Esquema 1 - Processo da Elaboração de uma Estratégia de Marketing	39
Esquema 2 - Categoria de Análise do <i>Focus Group</i> : Conceito de biomassa e o seu contributo para um desenvolvimento sustentável	102
Esquema 3 - Categoria de Análise do <i>Focus Group</i> : As características das Caldeiras de Biomassa atuais – Vantagens e Desvantagens.....	109
Esquema 4 - Categorias de Análise do <i>Focus Group</i> : As Características Técnicas.....	114
Esquema 5 - Categorias de Análise do <i>Focus Group</i> : A Importância do <i>Design</i>	118
Esquema 6 - Categorias de Análise do <i>Focus Group</i> : O Serviço.....	120
Esquema 7- Categorias de Análise das Entrevistas Exploratórias: Conceito de biomassa e o seu contributo para um desenvolvimento sustentável	136
Esquema 8 - Categoria de Análise das Entrevistas Exploratórias: Caldeiras de Biomassa Atuais – Vantagens e Desvantagens	143
Esquema 9 - Categorias de Análise das Entrevistas Exploratórias: A Caldeira Ventil – As Características Técnicas	147
Esquema 10 - Categoria de Análise das Entrevistas Exploratórias: A Caldeira Ventil – A Importância do <i>Design</i>	152
Esquema 11 - Categoria de Análise das Entrevistas Exploratórias: A Caldeira Ventil – O Serviço	155

Índice de Tabelas

Tabela 1 - A transformação do Processo de Criação de Valor.....	30
Tabela 2 - Lógica Dominante em Mercadoria Versus Lógica Dominante em Serviço na criação de valor.....	32
Tabela 3 - As 10 Proposições Fundamentais da <i>Service Dominant Logic</i>	33
Tabela 4 - Proposições da <i>Service logic</i>	36
Tabela 5 - Processo de execução do planeamento de marketing	44
Tabela 6 - As correspondências Marketing - Comunicação	46
Tabela 7 - Resultados Ventil 2005-2014	53
Tabela 8 - Resultados Ventil 2009-2014.....	54
Tabela 9 - Evolução da energia eléctrica produzida a partir da biomassa (GWh)	75
Tabela 10 - Feitos importantes da Fröling, segundo dados do site oficial da empresa.....	81
Tabela 11 - Análise comparativa da Ventil face aos seus concorrentes	83
Tabela 12 - Comparação do posicionamento atual de cada uma das empresas.....	84
Tabela 13 - Atributos para a identificação das diferentes classes de <i>stakeholders</i>	85
Tabela 14 - Matriz de Importância e Influência dos <i>Stakeholders</i>	90

Tabela 15 - Matriz de Importância e Influência dos <i>Stakeholders</i> para a Ventil.....	92
Tabela 16 - <i>Focus Group</i> : seleção de <i>Stakeholders</i>	97
Tabela 17 - <i>Focus Group</i> : guião.....	99
Tabela 18 - <i>Focus Group</i> : agenda	100
Tabela 19 - Entrevistas Exploratórias: seleção de <i>Stakeholders</i>	132
Tabela 20 - Entrevistas Exploratórias: guião	134
Tabela 21 - Objetivos de marketing propostos para a Ventil	166
Tabela 22 - Clientes-Alvo do novo produto da Ventil.....	169
Tabela 23 - Posicionamento e Oferta de Valor	171
Tabela 24 - Comunicação Ventil: análise SWOT	173
Tabela 25 - Alvos de Comunicação	176
Tabela 26 - Mix de Comunicação, resultados esperados e objetivos a serem cumpridos - Parte 1	179
Tabela 27 - Mix de Comunicação, resultados esperados e objetivos a serem cumpridos – Parte 2.....	180
Tabela 28 – Material de divulgação a ser produzido e respetivas unidades e custo	181
Tabela 29 - Feiras onde a Ventil estará presente e respetivos custos	185
Tabela 30 - <i>Merchandising</i> a ser produzido e respetivas unidades e custo	186
Tabela 31 - Publicações online onde a Ventil deverá estar presente e respetivo custo	187
Tabela 32 - Publicações impresas onde a Ventil deve marcar presença e respetivo custo	190
Tabela 33 - Plano de ação para 2016	191
Tabela 34 - Plano de ação para 2017	192
Tabela 35 - Custo total das ações de comunicação	193

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Evolução do Logótipo da Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda.	50
Ilustração 2 - Organigrama atual da empresa Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda.	52
Ilustração 3 - Emprego gerado pelas Energias Renováveis (2010-2013)	60
Ilustração 4 - Stakeholders.....	86
Ilustração 5 - Esquema de Possíveis Stakeholders	88
Ilustração 6 - Matriz de Stakeholders.....	89
Ilustração 7 - Matriz de Stakeholders para a Ventil	91

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Produção de energia – distribuição de combustíveis na UE (1997 – 2007)	72
Gráfico 2 - Peso da produção de energia eléctrica a partir de energias renováveis na produção bruta e saldo importador, em 2008	73
Gráfico 3 - Evolução da energia produzida a partir de fontes renováveis	74

1. Introdução

1.1 Contextualização

Este trabalho foi executado no âmbito do mestrado de marketing e consiste na criação de um plano de marketing estratégico e de comunicação para a empresa Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda, abordando a forma como os *stakeholders* podem criar valor no produto/serviço, assumindo um papel de cocriação.

Beneficiando de uma bolsa de investigação de marketing atribuída, inserida no projeto de I&DT, denominado *Plug & Heat*, liderado pela empresa Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. em co-promoção com a Universidade de Aveiro (UA) e com o Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC), optou-se por dar seguimento ao projeto alargando as competências apreendidas ao longo do percurso académico e conciliado com a experiência adquirida com a bolsa de investigação.

O projeto *Plug & Heat* pretende a criação de uma caldeira de biomassa de média potência para aquecimento de águas com um *layout* pré-definido e facilmente modularizável e com um *design* que permita a sua integração no meio envolvente. Este equipamento tem o objetivo de responder a um mercado onde a Ventil ainda não atua, o setor dos serviços.

De forma a realizar o trabalho serão abordados conceitos relacionados com a cocriação de valor, como *Service Dominant Logic* e *Service logic*, mas antes será ainda necessário a criação de uma abordagem introdutória à área de conhecimento que é o marketing. Como sublinha Castro (2012) são várias as transformações que têm vindo a afetar o conceito e a sociedade em senso lato, decorrentes de fenómenos como a globalização e a individualização, entre outros.

Valle (1996) afirma que nos últimos 20 anos, com a democratização do uso dos computadores e o constante desenvolvimento da microeletrónica, a palavra informação adquiriu um significado diferente. Antes o sentido restringia-se à transmissão de dados de algo. Mas a domesticação do computador, aliadas aos avanços das telecomunicações, fez com que se transformasse uma sociedade industrial numa sociedade da informação (Castro, 2012, p.13). Com a Revolução de Informação os consumidores tornaram-se mais exigentes e sofisticados, e tornaram-se mais sensíveis às variáveis do marketing-mix.

Se olharmos para o passado assistimos a consumidores desinformados, passivos, que se limitavam a absorver o que lhes era dado. Atualmente estamos perante

um consumidor informado que procura novos produtos assumindo uma postura mais exigente e obrigando os profissionais do marketing a uma atitude mais estratégica. Torna-se, desta forma, fundamental dar respostas ao consumidor de modo a conquistar o seu interesse. Para isso não basta comunicar o produto ou serviço ao cliente, é preciso dar uma experiência que o faça lembrar desse momento.

Os estudos, que se focam no produto, tinham sentido quando os mercados eram pequenos, bastante restritos, com pouca concorrência e onde a produção em massa prevalecia. Levitt (1960) avisou, através do seu conceito de Miopia do Marketing, do perigo que as empresas corriam ao centralizarem o seu foco no produto e não pensarem nas necessidades reais dos consumidores, uma vez que o produto é um meio de chegar ao cliente e não o fim. Também Shostack (1997) alertara para a centralização no produto, enfatizando de que não se adequava ao mercado.

A evolução do mercado, com a globalização e a revolução de informação, fez com que as fronteiras físicas se desvanecessem. Atualmente, na nova economia, a oferta é abundante e o mercado, repleto de opções. Cada vez mais as empresas batalham insistentemente pelos clientes, e embora algumas empresas ainda optem por serem manufactureiras, focando-se na venda do que produzem, é necessário perceber a nova lógica que sugere que os clientes comprem um serviço gerado pelo produto, ao invés do bem tangível (Vargo & Lusch *cit. in* Lazzaletti 2013)

Naisbitt (1999) afirma que, atualmente, no ambiente dinâmico e competitivo, onde vivemos, as empresas para serem competitivas têm que ser mais que operacionais. É preciso terem uma diferenciação. Desta forma são necessários processos produtivos organizacionais, que trazem inovação, que disperse e que seja aceite por todos os colaboradores. É aqui que o plano de marketing, enquanto instrumento de definição e operacionalização estratégica, ajuda a melhorar a competitividade da empresa numa perspetiva conducente ao seu crescimento.

1.2 Objetivos

Considerando a premissa apresentada, o presente estudo testará a aplicação de um plano de marketing na indústria da engenharia ambiental de biomassa através da empresa Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda, que é uma das maiores indústrias que desenvolve, produz e instala, desde o início da década de 80, sistemas de proteção ambiental e sistemas de produção de energia térmica a partir de biomassa. Segundo o enquadramento histórico da empresa, começa-se por dedicar a produtos ligados à ventilação, aspiração e filtragem e a sua denominação era: Ventil – Serralharia

Mecânica, Lda.. Com o passar dos anos a empresa percebeu que as necessidades dos consumidores alteraram. Esta necessidade fez com que a Ventil desenvolve-se uma forma de contornar a situação, criando uma nova área de atuação, ligada à Energia. É neste campo que se inserem as caldeiras a biomassa, produtos ligados às áreas do Ambiente e Energia que passaram a ser a grande aposta da Ventil.

Na candidatura para o desenvolvimento do projeto podemos observar que:

“(…) a empresa pretende reforçar competências e alargar a sua gama de produtos, através do desenvolvimento uma linha inovadora de sistemas de produção de energia térmica, de média potência (na forma de água quente) a partir da queima de biomassa.”

A Ventil pretende assim diferenciar-se dos concorrentes, apostando, para isso, em especificidades técnicas e num *design* inovador que permitirá acrescentar valor ao produto, na visão do cliente, aumentando a sua competitividade a nível interno e externo, ajudando também ao aumento das exportações.

Neste contexto, este trabalho terá como objetivo desenvolver um plano de marketing estratégico e um plano de comunicação para a Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. Nesse intento, indagar-se-á junto de vários *stakeholders* a viabilidade e configuração de um novo produto centrado na área das caldeiras de potência de média dimensão (500kW a 1500kW). Tentar-se-á perceber, junto dos *stakeholders* as características que acrescentariam valor a um produto desta natureza. Serão também enquadrados, de forma teórica, os conceitos de marketing, valor, serviço, *Service Dominant Logic*, *Service logic*, plano de marketing e plano de comunicação.

1.3 Estrutura do Trabalho

Ao longo deste estudo, iremos abordar os conceitos de marketing e a sua evolução. Paralelamente, também se discutirá o papel do marketing e o valor, bem como o conceito de marketing como Serviço, sublinhando para tal as teorias de *Service Dominant Logic* e de *Service logic*. Será ainda desenvolvida uma análise centrada na empresa Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda., bem como um plano de marketing estratégico para a mesma.

Após uma breve introdução, com a contextualização, os objetivos e a definição da estrutura, o trabalho desenvolver-se-á em mais quatro partes. Ao longo do primeiro capítulo será desenvolvido o enquadramento teórico sobre Marketing e o seu papel em conjunto com o valor. Neste capítulo será necessário abordar também o Marketing como

Serviço, tratando alguns conceitos teóricos como o Service-Dominant Logic e o *Service logic*. Ainda no mesmo capítulo, mas noutro âmbito será desenvolvido um enquadramento teórico sobre a estratégia de Marketing, com as funções, estrutura de um Plano de Marketing e a importância da pesquisa no plano.

O terceiro capítulo será dedicado à empresa em questão: a Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda. Numa primeira fase será feita uma Análise Interna e Externa da empresa. Na segunda fase será desenvolvida uma análise dos *Stakeholders* (recorrendo a dois estudos empíricos de natureza qualitativa). Ainda neste capítulo será feita uma Análise SWOT, serão apresentados objetivos de Marketing e, para finalizar, a estratégia de marketing a seguir (em termos de posicionamento, segmentação e público-alvo).

No capítulo seguinte, o quarto, será apresentado um Plano de Comunicação para a Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda. (diagnóstico, alvos, objetivos, mix, estratégia criativa e de meios e um cronograma e plano de custos).

No quinto, e último capítulo serão discutidas e apresentadas as conclusões deste projeto, deixando algumas sugestões para profissionais. Finalmente são sublinhadas as principais limitações do estudo e deixam-se algumas propostas para futuros trabalhos na área.

2. Enquadramento Teórico

Neste ponto serão enquadrados, em termos teóricos, os principais conceitos utilizados ao longo do projeto. Visa consubstanciar as opções estratégicas assumidas e contribuir para a compreensão do estado da arte.

2.1 Marketing

2.1.1 Conceito de Marketing

O conceito de Marketing foi, durante anos, associado à venda dos produtos de uma empresa pois o produtor tinha a necessidade de escoar o que produzia. O modo como as empresas praticam e o definem é que foi alterado. Segundo Silva et al. (2010) as primeiras evidências da prática de marketing remontam a antes de Cristo, já naquela época as pessoas conviviam no meio de processos de trocas de mercadorias, especializando-se em atividades da área mercadológica. As cidades cresceram e as necessidades humanas aumentaram.

Para Bartels (*cit. in* Ana Maria Toaldo 1997, p.8)

“(...) ao contrário do que muitos possam pensar, marketing não esteve sempre presente na bibliografia nem nas atividades organizacionais.”

A autora defende que comércio e marketing

“(...) diferenciam-se no fato de que a troca no marketing é antecedida pelo conhecimento das necessidades e desejos daquele que vai usufruir do produto em questão. Por isso, percebe-se a sua inexistência até então.”

Desta forma, e apesar da inexistência da palavra marketing, a mesma poderia ser definida pela troca ou venda de mercadorias que respondessem as necessidades humanas.

Na Idade Média, a oferta de mercado tornou-se escassa, não dando respostas as necessidades sociais e humanas. Os pequenos artesãos satisfaziam as necessidades do mercado local mas a procura de maiores quantidades e variações de bens de consumo solicitava-se a cidades próximas devido ao crescimento demográfico (Silva, et al., 2010).

Ainda assim o termo marketing não era aplicado e o objetivo continuava a ser apenas a venda de mercadorias a população. Quando se deu a Revolução Industrial, no final do século XVIII e princípio do século XIX, surgiram meios de produção em massa. Além disso,

“(...) as civilizações expandiram-se e trouxeram consigo o Racionalismo, onde a formação de ideologias se firmou passando a ser fator decisivo no processo de escolha e solução de problemas” (Silva, et al., 2010, p.6).

Nesta época os principais produtos fabricados, usando a Pirâmide de Maslow¹ de exemplo, eram os produtos fisiológicos, como alimento, roupa e utensílios. Estes produtos tinham uma grande procura e cada vez mais tornava-se difícil satisfazer a população. Assim, para aumentar a oferta de bens passou-se a mecanizar o trabalho, melhorando as técnicas de produção e adquirindo meios financeiros para investir em equipamentos produtivos de ponta. Desta forma, passou-se de método artesanal de produção para o uso das máquinas na confeção dos bens. Esta mudança permitiu a produção em massa, sendo possível comprar peças iguais, contrariamente ao que acontecia até então. Ainda assim, durante todo o século XIX, apesar do marketing ser uma das preocupações pela necessidade de escoar produto, a sua significância era pouca, sendo que as atividades referidas com a procura de bens relacionavam-se com o comércio e a distribuição. Se até então se vendia tudo o que era produzido, uma vez que o mercado necessitava, “os estudiosos da evolução da história do Marketing definem o período que vai desde a independência americana (1776) até as três primeiras décadas do século XX como sendo “A Era da Produção”. (Silva, et al., 2010, p.7), apesar de, ainda assim não ser usada a palavra Marketing. Esta palavra foi mencionada, pela primeira vez, no início do século XX, através de cursos ministrados em universidades norte-americanas. Bartels, numa extensa pesquisa, conseguiu demonstrar que o termo surgiu nos Estados Unidos da América. O primeiro artigo de marketing publicado numa revista científica aconteceu em 1912, por Shaw, segundo Carlos de Brito Pereira.

¹ Maslow é responsável pela criação da Teoria das Necessidades. O modelo de Maslow propõe a noção de necessidade como fonte de energia das motivações existente no interior das pessoas. A teoria de Maslow propõe que os fatores de satisfação do ser humano dividem-se em cinco níveis dispostos em forma de pirâmide. (Ferreira, et al., 2010)

2.1.2 Conceito Operacional de Marketing

Precedentemente foi referido que o conceito de Marketing é ainda bastante recente e, ao longo dos anos, a sua definição não tem sido consensual.

Etimologicamente marketing deriva de duas palavras anglo-saxónicas: market (mercado) e ing (sufixo inglês que designa ação). Desta forma, marketing poderia definir-se como uma ação para o mercado. Além disso,

“(...) segundo dicionários como Aurélio e Michaelis, a definição é de ‘mercadologia’, ou seja, pode-se considerar como um campo de estudo” (Silva, et al., 2010, p.8).

D Lindon et al. (2013, p.24) definem marketing como “(...) o conjunto dos meios de que dispõe uma empresa para vender os seus produtos aos seus clientes, com rendibilidade.” Todavia esta definição é muito redutora. Assim, será necessário perceber a evolução que o Marketing sofreu ao longo do século XX.

Até ao início da revolução industrial havia a preocupação de produzir para vender, mas com os meios para produzir em massa a desenvolverem, a partir da revolução industrial do século XIX, na época onde o essencial dos bens e serviços produzidos eram de primeira necessidade, tornou-se mais difícil fabricar do que encontrar quem os comprasse (Lindon et al., 2013). Nesta época havia uma preocupação maior com a técnica de produção e aquisição dos meios económicos necessários para investir em equipamentos de produção. Aqui o marketing era uma ferramenta acessória.

No início do século passado nasce o Primado da Produção onde a orientação das empresas centrava-se na produção. Depois do fim da Primeira Guerra Mundial a preocupação das empresas variou e o consumidor passou a assumir um papel central.

Com a crise económica mundial devido à Grande Depressão e à Segunda Guerra Mundial a importância do marketing viu-se reduzida, tornando-se dependente de outros departamentos, “o marketing ocupava apenas um lugar modesto no organigrama – o de um serviço comercial composto por alguns vendedores” (Lindon et al., 2013, p. 25). Na segunda metade do século XX, o marketing assumiu um papel de maior importância. As empresas percebem que o marketing não podia ser menosprezado e as funções de marketing foram ganhando importância. No final do Século XX a relevância do marketing já não era colocada em causa e, inclusive, é respeitada dentro

das instituições, sendo vista como um grande suporte para o crescimento e desenvolvimento das empresas (Lindon et al., 2013).

Percebe-se então que a visão comercial da empresa, com os clientes a serem a última preocupação, deu lugar a uma visão de marketing, onde os consumidores são a principal preocupação. Lindon et al., (2013, p.27) afirma que

“ (...) durante muito tempo o marketing confundia-se com venda. A estas funções iniciais vieram-se junta as várias formas de comunicação que tinham como missão apoiar o trabalho dos vendedores.”

Esta forma de ver o marketing passou por uma transformação, uma vez que, antes de se produzir o produto seria necessário analisar as carências dos consumidores para se poder decidir se haveria necessidade de produção e qual o preço de venda. Além disso os produtores perceberam que é necessário ter clientes fiéis, satisfeitos, com um bom serviço de pós-venda para que fiquem satisfeitos e se tornem leais.

Outra das evoluções que o marketing sofreu foi a sua extensão de empresas de bens de grande consumo para o sector de bens semiduráveis, para os serviços e para os bens industriais (Lindon et al., 2013, p.28). Mais tarde, também as organizações sem fins lucrativos e sem vocação comercial começaram a utilizar marketing, bem como partidos políticos, e outras instituições de cariz social (Silva, et al., 2010).

Após todas estas modificações que o marketing sofreu, criou-se uma definição mais ampla de marketing que Lindon et al, (2013, p.28) expõem:

“O marketing é o conjunto dos métodos e dos meios de que uma organização dispõe para promover, nos públicos pelos quais se interessa, os comportamentos favoráveis à realização dos seus próprios objetivos.”

Todavia Ferreira, et al. (2012, p.19) apresentam uma outra definição. Para os autores o marketing é

“(...) o conjunto de atividades que objetivam a análise, o planeamento, a implementação e o controle de programas destinados a obter e a servir a procura de produtos e serviços, de forma adequada, atendendo aos desejos e necessidades dos consumidores e/ou utilizadores, com qualidade e lucro para a empresa.”

A Associação Americana de Marketing (AMA), apresentou uma primeira definição:

“Marketing é o desempenho das atividades dos negócios que dirigem o fluxo de bens e serviços do produtor ao consumidor. É o processo de planeamento e execução da criação, estabelecimento de preço, comunicação e distribuição

de ideias, produtos e/ou serviços, com o objetivo de criar os intercâmbios que irão satisfazer as necessidades dos indivíduos e organizações.” (American Marketing Association, 1960)

Esta foi, em 2008, atualizada, pela associação, que passou a definir marketing como uma

“(...) atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, distribuir e efetuar a troca de ofertas que tenham valor para consumidores, clientes, parceiros e a sociedade como um todo.”

Ferreira, et al., (2012, p.21-22) expõem algumas definições de marketing de diferentes autores. Assim, para Kotler (1999) marketing “(...) é o processo social e de gestão, através do qual indivíduos e grupos obtêm aquilo de que necessitam e desejam por meio de criação e troca de produtos e valores.” Do ponto de vista de Peter Drucker (1996) marketing “(...) é o processo pelo qual a economia se integra na sociedade servindo as necessidades humanas.” Para Robert Skacel (*cit. in*, Ferreira, 2012, p.21)

“Marketing é aquilo que fazemos para conseguir que mais consumidores usem mais serviços ou compre mais produtos, para que sejam satisfeitas mais necessidades e com mais frequência.”

Por fim, Theodore Levitt (1985) faz uma afirmação muito simples e sucinta sobre marketing: “É o processo de atrair e manter o cliente” (Ferreira, et al., 2012, p.22).

As definições aqui apresentadas vão desde o processo social até a associação específica do processo de troca, tendo ainda em conta a gestão. Apesar de todas estas áreas abarcarem o marketing e de as definições apresentadas serem distintas, existe um ponto em comum: “a ação face ao mercado e as atividades desenvolvidas para chegar ao consumidor final” (Ferreira, et al., 2012, p.21).

Com todas estas mudanças e extensões do conceito de marketing, a definição inicial de marketing não se mantém. O marketing pode ser considerado como um conjunto de métodos e meios que uma organização tem para difundir, junto do público que lhe interessa, os comportamentos benéficos para alcançar os seus próprios objetivos.

2.1.3 Conceito Académico de Marketing

No tópico acima apresentou-se uma visão operacional do marketing, contudo, existe também uma vertente académica relacionada com o marketing. A diferença entre a forma como os teóricos percebem o conceito de marketing e como os executivos a entendem deveria ser pequena, uma vez que as empresas usam as ideias desenvolvidas na academia e os académicos pesquisam com base na atuação das empresas. Contudo o desenvolvimento do pensamento de marketing esbarra na ausência de avaliar e analisar as teorias propostas. Não existe uma preocupação em criticar de forma consistente outras teorias, identificando forças e fraquezas, antes de formular modelos. Há um desconhecimento da existência e conteúdo das principais escolas consagradas no passado. Há consenso literário quando se diz que o marketing existe desde os primórdios da humanidade, contudo como ciência só nasceu por volta de 1900. (Miranda e Arruda, 2004). São várias as dúvidas e as questões levantadas sobre o marketing, principalmente a partir da década de 60, isto tem gerado uma grande discordância a nível conceptual, no que diz respeito aos aspetos negativos do marketing na sociedade, empresas e consumidores, e igualmente na aplicabilidade da teoria. Existe um desconhecimento do que cada escola deu ao marketing, o seu conteúdo e a existência não é tida em conta.

A investigação de Pereira (2001, p.93) o marketing, como disciplina académica surgiu como “distribuição”, estudando-se para levar o produto ao consumidor.

“Nos seus primórdios, “marketing” e “distribution” eram usados como sinónimos: autores pioneiros como Converse (1936) e Maynard, Weidler e Beckman (1932) usam alternadamente “marketing” e “distribution”. E ainda em 1955 parecia haver confusão entre os termos marketing e distribuição, pois no livro *Moderna Marketing*, Harry Walker Hepner dizia que “o problema nº1 da economia atual é distribuição” (Pereira, 2001, p. 93).

Aqui, tal como a nível operacional, o marketing, nos seus primórdios era considerado uma disciplina menor, englobando-se na questão da distribuição do produto ao consumidor. Mais tarde, outros autores, como Alderson (1958 e 1965), Bartels (1974 e 1976), Dawson (1979), Di Nallo (1998), Grisi et al. (1983), Jones e Monieson (1990), Lambien (1993) e Mason (1995 e 1999) defendem que a prática de marketing é necessária quando a oferta de produtos é superior a procura, sendo a prática de marketing, inicialmente, caracterizada por dar resposta ao excesso da oferta de um dado produto e num certo mercado. Esta visão advinha da economia norte-americana e das

nações europeias de Inglaterra, França e Alemanha, nas primeiras décadas do século XX. Outros autores, como Di Nallo (1998), Lambin (1993) afirmam que o aparecimento de marketing só se deu após a II Guerra Mundial. Segundo Alderson (*cit. in* Pereira, 2001) o marketing surge em 1911, mas sem referências bibliográficas. Pereira (2001) defende que Alderson pôde ter sustentado a sua tese com base nas anotações escritas por Ralph Starr Butler. Estes apontamentos fizeram parte depois de um capítulo do seu livro publicado em 1911 com o nome de Advertising, Selling and Credits. Desta forma, Copeland (*cit. in* Pereira 2001) acredita-se que aqui se dá o início académico dos trabalhos sobre o conceito de marketing, embora haja quem defenda que o primeiro artigo de marketing pertença a Shaw, em 1912.

Esta escola de pensamento de Marketing, que apareceu na primeira década do século XX, chama-se Escola Funcional, “(...) focalizava-se nas atividades necessárias para executar as transações de marketing, com perspetiva na interação entre fornecedores e consumidores” (Miranda e Arruda, 2004, p.42). Contudo, além desta escola, existe outra, a escola Commodity que é baseada na conexão económica, tem o seu foco nas trocas de vendas de objetos, com base na interação entre fornecedores e consumidores. A diferença entre estas escolas prende-se com o facto de a Escola Commodity basear-se em “qual” o elemento de marketing concentrar-se, enquanto a Funcional basear-se em “como” executar as transações do mercado.

O aparecimento de estudos na área do marketing tem muito a ver com a prosperidade económica que se vivia na época.

“O período de surgimento dos primeiros estudos de marketing coincide com o fim do debate metodológico, na ciência económica, entre os economistas, partidários da chamada ‘Escola Histórica Alemã’ e aqueles vinculados escola neoclássica (Jones & Moniesons, 1990 e Mason, 1995).” (Pereira, 2001, p. 94)

Surge um debate que tentou perceber qual a melhor metodologia a ser usada na economia. Por um lado a indutiva, da escola alemã, que se baseia em casos empíricos e estatísticos, ou a dedutiva, da escola neoclássica, optando pela abordagem teórica e conceitual. Pereira (2001, p. 94) afirma que Feijó (1999) e Myrdal (1973) mostram que os neoclássicos venceram a “disputa no campo da economia e tornaram-se hegemónicos nos departamentos de economia”. Isto deveu-se a capacidade de dar aos economistas uma teoria geral de comportamento dos mercados. Contudo foram muitos os especialistas de marketing que participaram em pós-graduações na Alemanha, levando para os Estados Unidos da América a Escola Histórica Alemã. Desta forma “(...) os departamentos de economia mais e mais tornavam-se neoclássicos, os departamentos de Administração pareciam transformar-se na guarida dos economistas

institucionalistas, agora transmutados em académicos dessa nova disciplina” (Pereira, 2001, p. 94). A principal discordância entre estes estudos é a racionalidade dos consumidores. Enquanto os neoclássicos defendiam que todos os consumidores eram iguais, a escola alemã afirmava que os consumidores são distintos e que podem procurar distintas ofertas.

Na segunda década do século XX apareceu a Escola Institucional que se focou na comercialização por parte dos intermediários. Esta escola “(...) reconheceu o relacionamento interdependente entre os vendedores e compradores, introduzindo a perspetiva interativa” (Miranda e Arruda, 2004, p.42). A escola contribuiu na medida em que influenciou os canais de marketing nas trocas comerciais.

“(...) Butler (1923), cuja contribuição se refere à utilidade de se criar intermediários para produtores e consumidores e Breyer (1934), o qual explicou, de forma persuasiva, a necessidade de instituições de marketing” (Miranda e Arruda, 2004, p. 43).

Este pensamento académico entendeu que o marketing era uma estrutura que se interligava e interdependente da dinâmica de relacionamento e facilitava a comunicação quando se implementava a teoria.

Durante a década de 20 os artigos escritos tiveram por base as escolas já existentes, ganhando relevo a perspetiva dos relacionamentos entre fornecedores e consumidores, nas atividades de trocas, portanto. Na década de 30, a nível académico, houve novas ideias a aparecerem e a ganharem relevo. “Com característica quantitativa, utilizando-se extensivamente de dados e fórmulas matemáticas” (Miranda e Arruda, 2004, p.44) emergiu a escola Regional, que fazia a ligação do marketing com a economia, não se preocupando com a sociedade consumista nem com a interação entre fornecedores e consumidores. Também nesta década apareceu a escola Funcionalista, que defendia que o marketing é um sistema de estrutura relacionada e interdependente da dinâmica do relacionamento. Alderson (*cit. in* Miranda e Arruda, 2004, p.45), em 1945, defende dois conceitos desta teoria

“(...) o sistema de comportamento organizado e mercado heterogéneo. Sistema de comportamento organizado são as entidades que operam no ambiente de marketing. Mercado heterogéneo é definido como uma suposição de que a necessidade de cada indivíduo é diferente do outro, em uma ou mais considerações.”

Alderson defende ainda que os mercados são imperfeitos e que daí advêm as falhas de comunicação, que pode ser ultrapassada com a informação. Tal como a escola Regional, esta escola é mais virada para a economia do que para os temas sociais e

psicológicos, que estão sempre presentes nas trocas comerciais, contudo esta escola abordou a questão do relacionamento entre fornecedores e consumidores, integrando a perspetiva interativa.

Em 1940 mais escolas, viradas para o relacionamento fornecedor e cliente vêm a luz do dia. A escola Administrativa recuperou algumas teorias abstratas que os académicos usavam para descrever o quotidiano dos executivos de marketing, como respostas gerenciais. Tal como a escola Regional, baseia-se em conceitos e princípios económicos. Contudo a principal contribuição desta escola foi o conceito de marketing-mix, posteriormente desenvolvido por Borden (1950), e que McCarthy (1960) divulgou com os quatro P's², considerados revolucionários para o marketing e que controlaram a investigação e execução de marketing durante alguns anos. Outra das contribuições desta escola foi a introdução do conceito de segmentação de mercado³. Esta escola também foi responsável pelo lançamento de Miopia do Marketing. Levitt (*cit. in* Miranda e Arruda, 2004, p.45) explica que

“(...) os profissionais de marketing, em função da situação atual ser rentável, acreditam que existiria sempre um mercado particular e inesgotável para os seus produtos. Desta forma, toda a indústria deve examinar cuidadosamente o horizonte, com a finalidade de determinar a vulnerabilidade associado ao seu negócio.”

Começou-se a estudar que a procura pela eficiência na produção poderia levar a organização a ficar míope. Desta forma haveria que ter em atenção, por parte dos comerciantes, dos desejos e necessidades dos clientes e decidir assim o que produzir, colocando o consumidor no centro das negociações. Esta escola deu origem a novas correntes.

Em meados do século XX apareceu a escola do Comportamento do Consumidor, com uma visão mais centrada no que os clientes procuravam. Aqui identificaram-se três áreas de pesquisa. A primeira era ligada a psicologia emocional e irracional que determinavam o comportamento do ser humano, seguia-se a que se ligava aos determinantes sociais do comportamento e, por fim, uma área que se centrava nas decisões da estrutura familiar. Katona (1953) escreveu sobre as diferenças entre o comportamento económico e psicológico, inclinando-se para o comportamento do

² Os 4 P's de marketing, também conhecidos como Marketing Mix, são os 4 elementos que compõem uma estratégia de marketing: Product (Produto), Price (Preço) Place (Distribuição), Promotion (Comunicação). São definições fundamentais que uma empresa deve fazer para atingir um público-alvo.

³ Consiste em dividir o mercado num certo número de subconjuntos tão homogêneo quanto possível, para permitir que a empresa adapte uma política de marketing para cada um desses subconjuntos.

consumidor. Sendo o precursor do estudo das intenções e sentimentos do consumidor, como previsão do seu comportamento. Por outro lado, Lazarsfeld (1955) debruçou-se sobre o

“(…) respeito da liderança de opinião e influência pessoal, gerando a tradição de pesquisas com base nas palavras de comunicação de boca a fim de conhecer o comportamento do consumidor.” (Miranda e Arruda, 2004, p.46)

Por fim, Festinger (1957) trouxe a dissonância cognitiva que faz parte da teoria do comportamento do consumidor. Com o passar dos anos a teoria do Comportamento do Consumidor levou a desenvolvimento de novos modelos teóricos. Keith (1960) abordou a importância do consumidor para fazer negócios, revolucionando o pensamento económico. “Rogers desenvolveu estudos empíricos com relação a difusão de novos produtos e marcas” (Miranda e Arruda, 2004, p. 46). Esta visão foi compartilhada por Kotler pois “contrasta, de forma severa, a produção, venda e a filosofia do marketing orientada no consumidor com a ultrapassada orientação das práticas de marketing” (Miranda e Arruda, 2004, p. 46). Com o passar dos anos o consumidor passou a ter um comportamento diferente o que levou a novas teorias que se focalizaram no comportamento industrial ou organizacional do cliente, para alguns autores citados por Miranda e Arruda (2004), como Faris e Wind, nos serviços sociais públicos, como estudou Kotler, em questões culturais analisadas por Sheth e Sethi. Autores como Rook e Levy que abordaram os rituais e simbolismos, Holbrook e Hirschman falaram da experiência e comportamento de fantasmas levou a que esta escola fosse bastante rica em conceitos. Contudo na década de 50 também apareceu a escola da Dinâmica Organizacional que descendia da escola Institucional pois ambas se preocupavam com a distribuição. As principais diferenças estavam nas noções básicas pois esta escola preocupava-se com o “bem-estar do consumidor e as necessidades dos membros dos canais de distribuição.” (Miranda e Arruda, 2004, p. 47)

No início da década de 60 surgiu a escola de Macromarketing (Miranda e Arruda, 2004) devido ao interesse da função e impacto das atividades de marketing nas empresas, apresentando-se rica pela facilidade de comunicação. Também a escola Sistémica (Miranda e Arruda, 2004, p. 47) apareceu aqui, defendendo que as organizações interagem com o meio ambiente, sendo que o marketing podia ser visto por uma perspetiva sistémica. Por fim, teve início a escola de Trocas Sociais que se focava nas trocas entre vendedores e consumidores e nas interações das transações, com igual importância para os dois lados.

A década de 70 trouxe com ela a última escola de pensamento de marketing: a escola Ativista que defendia o bem-estar e satisfação do consumidor. Esta escola

defende a oscilação de força entre os fornecedores e os consumidores e também no mau uso do marketing por parte das empresas. (Miranda e Arruda, 2004, p. 48) Kotler (*cit. in* Miranda e Arruda, 2004, p.48) fala que a satisfação do consumidor não chega para que ganhe na relação que detém com os vendedores pois não se consegue medir a satisfação do consumidor e o que os clientes desejam pode não ser benéfico para eles.

A partir dos anos 70 o marketing sofreu uma grande evolução, passando do foco no consumidor para passar a debater-se com questões sociais, sendo que o marketing começou a abranger instituições políticas, associações de beneficência, entre outros. Aqui Benson e Sachs (*cit. in* Miranda e Arruda, 2004, p.48) defendiam que o marketing devia não só satisfazer as necessidades dos clientes como oferecer mais satisfação do que os concorrentes. Baker (*cit. in* Miranda e Arruda, 2004, p.49) defendeu que a satisfação tinha que ser mútua, consumidores e fornecedores deviam sair beneficiados. Isto trouxe à luz do dia o conceito de Marketing de Relacionamento, com o objetivo de criar uma forte ligação entre cliente e vendedor. Mais tarde, já na década de 90, e com as teorias que desenvolveram o Marketing de Relacionamento, a satisfação e a retenção do cliente estavam no centro dos estudos trazendo o conceito de marketing direto para a mesa, pois seria necessário criar na empresa a consciência de que seria necessário construir relacionamentos cooperativos com outras empresas.

O início deste novo século levou-nos a passar por uma Revolução Tecnológica, e o aparecimento de termos como mundialização e globalização. Este facto levou a criação do conceito de *Cybermarketing*, que se tornou essencial para criar a relação com os clientes. Rowson, Graham e McCune afirmam que o *Cybermarketing* possibilita

“(...) a consumidores de qualquer parte do mundo, o acesso aos produtos oferecidos pela empresa, a qualquer momento, além de trabalhar a personalização em massa, com mais eficiência em que a base de dados do marketing possibilita fazer ações individuais, com milhões de pessoas ao mesmo tempo” (Miranda e Arruda, 2004, p. 51).

Este novo século fica marcado pela rapidez nas transações e na comodidade que oferece aos consumidores, garantindo também uma interatividade contínua e cada vez maior.

Por fim, este século fica, também marcado pelo aparecimento do Marketing Experiencial que se foca nas sensações que os produtos podem dar aos clientes, sendo que os fornecedores podem criar diferentes tipos de experiências aos clientes. Estas experiências, segundo Schmitt podem ser sensoriais, afetivas, cognitivas, físicas e sociais, contudo podem ser híbridas ou holísticas.

A discussão em volta do termo de marketing leva-nos a fazer esta separação, entre o termo académico e o funcional pois dá ao estudo uma visão mais ampla do mesmo. Contudo definir marketing continua ainda longe de um consenso, a essência é o processo de troca entre dois agentes e a compreensão dos motivos para que a troca seja feita numa tentativa de facilitar a sua realização. A disciplina passou, e passa, por diversas transformações e, atualmente, o consumidor é o “(...) ponto de partida de todo o processo” (Ferreira et al., 2012, p. 29), mas passou por uma evolução histórica como descrevemos acima e que se podem resumir em três fases, a fase da produção, a fase de vendas e a fase do marketing. (Lindon et al., 2013, p.24-25) A fase de produção caracterizava-se por ter uma procura maior que a oferta, os consumidores desejosos de novos produtos, por ser uma produção artesanal, aparecimento de novas indústrias, aumento da produtividade. Na fase de vendas houve vários sinais de excesso de oferta, uma produção em massa, produtos em *stock* e uma época focada nas vendas. Por fim, a fase do marketing, onde há a preocupação com a conquista e manutenção dos negócios, criação de relações permanentes e duradoras com os clientes e, por fim, a consciencialização de que os desejos e necessidades do cliente é que vende o produto.

Com toda a evolução, o marketing define-se presentemente por

“(...) o conjunto dos métodos e dos meios que uma organização dispõe para promover, nos públicos pelos quais se interessa, os comportamentos favoráveis à realização dos seus próprios objetivos” (Ferreira, B. et al., 2012).

2.1.4 Marketing e Valor

A estratégia de Marketing parte da empresa mas é o consumidor que, em grande parte, leva ao sucesso dessa estratégia e assim o cliente cria valor no produto. (Lindgreen & Wynstra, 2005) Assim, para o êxito da estratégia é fundamental satisfazer necessidades e desejos do consumidor através da troca. Esta troca é o que permite às empresas, obter lucro.

Mas será a troca entre as empresas e os consumidores, justa? Ao analisar a diferença entre preço e valor percebe-se que o preço é o que o consumidor paga (a quantia em dinheiro) pelo produto/serviço e o valor é o que o consumidor leva (tipos de valores: afetivo, simbólico, utilitário, etc.), sendo assim o consumidor é que determina o valor de um produto ou serviço.

O valor é o custo que a empresa tem em produzir, o material usado, ou seja, a composição da razão entre os benefícios e custos, olhando para a percepção do valor

pelo consumidor (Menshhein, 2006). É interessante perceber que quando a ideia do valor é superior a expectativa, o consumidor encanta-se, e que quando o processo inverso acontece, o consumidor fica descontente. Sendo a percepção do valor algo importante será necessário ter em conta como alterar a ideia de valor do consumidor. Para alterar uma negativa percepção de valor é necessário fazer mudanças, materiais e conceituais, criando na mente dos clientes novos significados ou visões do produto (Shapiro, 2009). Também, para criar valor, é necessário, muitas vezes surpreender o consumidor, entregando-lhe algo especial e inesperado que o leve a ficar encantado.

Quanto mais uma marca for respeitada mais valor terá, conquistando o sucesso pela valorização pessoal, da marca e de consumidores. O “Valor” é um benefício do produtor ao consumidor e que pode ir desde materiais físicos até valores sociais. Todavia no Marketing o centro das atenções é o cliente e, por isso, o fornecedor apenas apresenta propostas de valor (Gummesson, 2007).

A perspetiva economia clássica defende que a criação de valor é o principal objetivo e o processo central da troca económica. A teoria evolucionária da mudança económica indica que a inovação é uma força fundamental para as organizações e que o futuro da concorrência será moldado pela mudança da definição de valor, tanto do lado dos consumidores, como das empresas, mas também nas suas interações (Prahalad e Ramaswamy, 2004, p. 169). Os autores defendem que “valor”, além de presente nos produtos e serviços de uma organização, está também centrado nos clientes. Isto faz-nos ver que o “valor” é algo que é cocriado pela interação entre ambas as partes. (Tabela 1)

	Criação de valor centrada na empresa e no produto	Cocriação de valor centrada no indivíduo e na experiência
Visão do Valor	O valor é associado às ofertas da empresa. O espaço competitivo baseia-se nos produtos e serviços da empresa.	O valor é associado às experiências; os produtos e serviços facilitam experiências individuais e experiências mediadas pela comunidade. O espaço competitivo baseia-se nas experiências dos consumidores.
Papel das Empresas	Definir e criar valor para o consumidor.	Envolver cada consumidor na definição e cocriação de valor singular.
Papel dos Consumidores	O consumidor é um participante passivo na procura de ofertas e soluções definidas pela empresa.	O consumidor como participante ativo na busca, criação e extração de valor.
Visão da Criação de Valor	A empresa cria valor; a escolha dos consumidores limita-se à variedade ofertada pela empresa.	O consumidor cocria valor com a empresa e com outros consumidores.

Tabela 1 - A transformação do Processo de Criação de Valor⁴

Para Ueda et al., Takenaka e Fujita (*cit. in* Moraes & Costa, 2012, p.5), a tomada de decisão cocriativa é a tomada de decisão coletiva que cria uma solução eficaz como um sistema completo por meio da interação mútua entre os vários agentes. Adota-se então um sistema de cocriação, os elementos são agentes que tomam suas próprias decisões dentro de ambiente para atingir uma finalidade e solução.

Com essa interação surge um novo espaço competitivo, onde consumidores, empresas e ambiente interagem com o objetivo de cocriar valor.

2.1.5 O Marketing como Serviço

A atual definição de Marketing mostra uma mudança gradual na lógica de pensar a atuação das empresas no mercado, transpondo o foco para a entrega de benefício ao cliente, sem necessariamente transferir a posse de produtos. A isto juntar-se a proposta da nova lógica dominante de Marketing, como será descrita no próximo capítulo.

A criação de valor divide-se em duas perceções de literatura, o valor de oferta, onde o “(...) valor é uma mais-valia técnica, económica, monetária, social, ou de serviço, que um cliente recebe em troca do preço de uma oferta” (Batista, 2013, p. 3). A outra perceção relaciona-se com o valor de relacionamento, e aqui, destacam-se as escolas de Relationship Marketing e de IMP Group. Gummesson foi o criador de Relationship Marketing. Vargo e Lusch (2011) criaram uma outra teoria, a do *Service Dominant Logic*

⁴ Tabela adaptada de Prahalad e Ramaswamy (2004, p 169)

e Grönroos, atualizou a teoria de Vargo e Lusch, criando a *Service logic*. Estas teorias defendiam a cocriação de valor.

2.1.6 *Service Dominant Logic*

A teoria do *Service Dominant Logic* foi uma proposta holística de forma a enquadrar pequenos apontamentos numa doutrina maior.

“Procura-se uma conceptualização suficientemente abstrata e abrangente que permita refundar toda a teoria do Marketing numa só e ser aplicável em todos os casos e disciplinas” (Vargo e Lusch,, *cit. in* Batista, 2011, p. 4).

Em 2004, Vargo e Lusch iniciaram uma discussão sobre a possibilidade de direcionar o Marketing também para o domínio do Serviço (Grönroos, 2008).

A visão da Lógica Dominante em Serviço vai contra a corrente, que defende uma lógica dominada pela mercadoria, e ganha cada vez mais força na área do Marketing. Vargo, Magli e Akaka (2008) postulam que esta teoria defende que os serviços representam a vanguarda dos sistemas de trocas económicas, contrapondo a visão baseada na mercadoria. Para Levitt (1960), a ideia de se vender algo a qualquer custo não deve ser levado em conta pelas empresas, já que se torna muito mais importante que as mesmas se foquem no cliente e na satisfação presente e futura, não usando todos os seus esforços para a produção. Nesta nova lógica, um serviço ou prestação de serviço oferece uma aplicação de conhecimento e competências para o benefício entre os agentes envolvidos, proporcionando assim a cocriação de valor (Vargo e Lusch, 2006). O cliente é o centro, de forma a ser também coprodutor e a empresa não oferece valor, mas sim proporciona valor. A perspetiva da Lógica Dominante em Serviço, defende que o valor resulta da aplicação benéfica dos recursos operantes, que às vezes são transmitidos por meio dos recursos e bens (Vargo e Lusch, 2004). O valor é cocriado por meio dos esforços combinados das empresas, empregados, clientes, acionistas, agências governamentais e outras entidades relacionadas com a troca de qualquer dado, mas sempre com um beneficiário (Vargo et al., 2008, p. 148).

	Lógica Dominante de Mercadoria	Lógica Dominante de Serviço
Direção de Valor	Valor de Troca	Valor de Uso/Contexto
Criador de Valor	Empresas, muitas vezes, com entrada de outras empresas em cadeia de suprimento.	Empresas, parceiro de redes e clientes.
Processo de Criação de Valor	As empresas incorporam valor em “mercadorias” ou serviços”; O valor é adicionado, melhorando ou aumentando os atributos.	As empresas propõem valor por meio de ofertas de mercado; Os clientes continuam o processo de criação de valor por meio do uso.
Finalidade do Valor	Aumento de riqueza para a empresa.	Aumento da adaptabilidade, sobrevivência e bem-estar por meio do sistema de serviço (conhecimento aplicado e habilidades) dos outros.
Quantificação do Valor	O montante do valor nominal e o preço do recebido em troca.	A capacidade de adaptação e sobrevivência do sistema de beneficiário.
Recursos Utilizados	Principalmente recursos operantes.	Principalmente os recursos operantes, às vezes, transferidos ao integrá-los nos recursos operados de bens.
Papel da Empresa	Produzir e Distribuir valor.	Propor e cocria valor, prestação de serviço.
Papel dos Bens	Unidades de Produção, recursos operantes que são incorporados com valor.	Veículo para recursos operantes, permitindo o acesso aos benefícios das competências da empresa.
Papel dos Clientes	“Consumir” ou “Destruir” o valor pela empresa.	Cocriação de valor por meio da integração dos recursos providos da empresa e de outros recursos tanto públicos como privados.

Tabela 2 - Lógica Dominante em Mercadoria Versus Lógica Dominante em Serviço na criação de valor⁵

Percebe-se que a Lógica Dominante em Serviço e a Lógica Dominante em Mercadoria tem várias diferenças, como podem ser vistas na Tabela 2. A tabela facultava uma visão das diferenças entre Lógica Dominante em Mercadoria e em Serviço, relacionando-as a valor e a criação de valor. Consegue-se perceber que a noção da lógica dominante em serviço da cocriação de valor sugere que não adquirirá valor até que a oferta seja usada e que se assista a uma interação com o cliente. Com isto, conclui-se que a experiência e a percepção são essenciais para a determinação do valor.

⁵ Tabela adaptada de Vargo, Maglio e Akaka (2008, p. 148)

Proposições Fundamentais	Premissas fundamentais originais	Premissas fundamentais modificadas/novas	Explicação
1	A aplicação de habilidades e conhecimentos especializados constitui a unidade fundamental de troca.	Serviço é a base fundamental de troca.	A aplicação dos recursos operantes (conhecimentos e habilidades), "serviço" como definido na Lógica Dominante em Serviço, é a base para toda a troca. Serviço é trocado por serviço.
2	Transações indiretas mascaram a unidade fundamental de troca.	Trocas indiretas mascaram a base fundamental de troca.	A provisão do serviço conta com uma complexa integração de elementos.
3	Bens são mecanismos de distribuição para a provisão de serviços.	Bens são mecanismos de distribuição da provisão de serviço.	O valor é coligado ao uso, através da prestação do serviço.
4	O conhecimento é a fonte fundamental da vantagem competitiva.	Os recursos intangíveis são a fonte fundamental de vantagem competitiva.	Vantagens competitivas guiam a competição.
5	Todas as economias são economias de serviços.	Todas as economias são economias de "serviço".	Serviço, no singular, melhor caracteriza a ideia da lógica do marketing em serviço.
6	O cliente é sempre um coprodutor.	O cliente é sempre cocriador de valor.	A criação de valor ocorre de maneira interativa, em todos os contatos de serviço.
7	A empresa só pode fazer proposta de valor.	A empresa não pode entregar o valor, apenas oferecer propostas de valor.	Proposições de valor são apenas possíveis na interação. Unilateralidade não gera valor.
8	Uma visão centrada em serviço é orientada para o consumidor e relacional.	Uma visão centrada em serviço é inerentemente orientada para o consumidor e também é relacional.	O serviço é determinado pelo cliente mediante os benefícios por ele determinados, na cocriação de valor.
9	Organizações existem para integrar e transformar competências micro-especializadas em serviços complexos que são demandados no mercado.	Todos os atores sociais e económicos são integradores de recursos.	O contexto da cocriação de valor é integrativo.
10		O valor é sempre único e fenomenologicamente determinado pelo beneficiário.	Valor é idiossincrático, referente à experiência, contextual e carregado de significado para os consumidores.

Tabela 3 - As 10 Proposições Fundamentais da *Service Dominant Logic*⁶

A Lógica Dominante em Serviço centra-se então no Serviço para cocriar valor e na interação entre fornecedor e consumidor, conforme as 10 proposições fundamentais de Vargo e Lusch explicam.

⁶ Tabela adaptada de Vargo e Lusch, 2007. As 10 proposições fundamentais, após a sua última alteração. À direita encontra-se a proposição original, a negrito, as expressões alteradas e à direita a explicação.

Faz-se uma distinção entre “operand resources – recursos naturais, equipamentos e produtos - e operant resources – conhecimento, skills – que vai permitir uma nova definição de produtos e serviços” (Varço & Lusch, *cit. in* Batista, 2013, p. 4). O produto é definido como uma plataforma para extrair uma utilidade (Vargo e Lusch, 2004) e Serviço (singular) passa a definir-se por “(...) a aplicação de competências, através de atos, processos e performances para o benefício de outra entidade ou da própria entidade” (Vargo e Lusch, 2004, p. 28) e é usado sempre no singular para enfatizar o processo de criação conjunta, mostrando a importância do Serviço. Tudo passa a ser Serviço pois o produto é um ator do Serviço, já que é parte integrante para dar valor. Desta forma a distinção de produto e Serviço deixa de fazer sentido já que para que haja benefícios eles desencadeiam processos para tal.

Como podemos verificar o termo “Serviço” passa a ser usado no singular. Vargo e Lusch (2007) explicam que isto deve-se para realçar o método de criação conjunta, mostrando a natureza normativa e processual do Serviço a importância dos operant resources. Definir “Serviço” leva a definição de valor como coprodução, ou cocriação, como mais tarde foi definido, entre o consumidor e o fornecedor (Vargo e Lusch, 2004). Como se pôde ver na Tabela 3, o provedor cria propostas de valor, que terão de ser aceite pelos consumidores para que se dê início a cocriação. Ainda segundo Vargo e Lusch (2011) fornecedor e consumidor estão envolvidos no mesmo processo e, por esses motivos, passa a denominar-se por atores.

Esta proposta, do *Service Dominant Logic*, tem recebido alguma críticas, como a indefinição do processo de cocriação de valor permanecer indefinido (Leroy et al., *cit. in* Batista, 2013, p. 6) e, por isso, Grönroos, desenvolveu-a, criando a *Service logic*, explicando que não é uma lógica dominante, mas uma perspectiva de criação de valor, através da interação (Grönroos, *cit. in* Batista, 2013, p. 8). Este autor refere que a Lógica Dominante em Serviço é criticada por não ter em conta a interação, o papel do fornecedor e modos diferentes de gerar valor. Nesta linha propõem que Serviço seja “(...) um processo que facilita a extração de valor e que valor seja o contexto de uso do cliente, podendo ser nulo, ou negativo, caso o cliente não seja capaz de retirar benefícios.” (Grönroos, *cit. in* Batista, 2013, p. 8)

A cocriação, falada e defendida na Lógica Dominante em Serviço, também aqui existe, mas só em alguns casos e, se houver interação. Desta forma a *Service logic* implica que a “ (...) oferta do fornecedor comporte o suporte dos processos relevantes para o cliente e que este, por sua vez, também possa influenciar as atividades do fornecedor” (Grönroos, *cit. in* Batista, 2013, p. 8).

2.1.7 *Service logic*

Para Grönroos (2006), a *Service Logic* é preferível à Lógica Dominantes de Serviço pois um Serviço é o processo de apoio de valor e os bens são um recurso de suporte de valor. O Serviço numa lógica de negócios tentar atrair processos interativos que apoiem a criação de valor nas suas práticas quotidianas. O fornecedor, assim, envolve-se diretamente com as práticas dos clientes.

Enquanto os produtos têm valor potencial, o Serviço é um processo que ajuda a extrair valor. Este valor acaba por ser definido pelo uso que o cliente lhe dá, podendo ser nulo ou negativo se o consumidor não conseguir obter benefícios. O valor de troca do fornecedor decorre da aceitação da sua proposta de valor (Grönroos, 2008). Desta forma só há cocriação de valor quando há interação, ou seja, a *Service logic* só existe quando a oferta do fornecedor tenha processos que o cliente consiga usar, influenciando as ações do fornecedor (Grönroos, *cit. in* Batista, 2013, p. 9).

Os produtos são consumidos de forma self-service e os serviços ao longo da interação com o fornecedor. Como se pode ver, encontramos duas formas distintas de extração de valor, por um lado o “Facilitador de Valor”, que dão propostas de valor ao cliente. Por outro lado existe o “Valor de Satisfação”, no serviço, pela interação e suporte às atividades do cliente, o fornecedor consegue criar cocriar valor diretamente. Para (Grönroos, *cit. in* Batista, 2013, p. 8) extrair valor do cliente e o processo de cocriação é diferente. Esta dissemelhança é necessário para compreender o papel do fornecedor e do consumidor na criação de valor.

Tal como a Lógica Dominante em Serviço, a *Service logic* tem um conjunto de proposições, criadas em 2011 por Grönroos, apresentadas na Tabela 4. A Lógica Dominante em Serviço e o *Service logic* apresentarem perceções diferentes. A teoria criada por Grönroos, ao contrário da SDL, que nos diz que fornecedor e consumidor podem ser chamados de atores, defende a divisão de produtos e serviços, além diferentes papéis entre fornecedor e consumidor. Além disso, a *Service logic* argumenta que só existe cocriação nos serviços que haja interação entre cliente e fornecedor.

Proposições	Premissas
1	A implementação da <i>Service logic</i> e apoio aos negócios dos clientes exige que o fornecedor expanda a sua oferta de mercado para incluir atividades e processos que suportam as práticas e processos.
2	Ao adotar uma noção do valor em uso, o cliente é o criador de valor.
3	O papel básico do fornecedor no processo de geração de valor é facilitar a criação de valor dos clientes.
4	Durante as interações com os clientes o fornecedor pode envolver-se com a criação de valor dos clientes e tornar-se co-criador de valor com estes.
5	O valor de co-criação requer que as interações cliente-fornecedor aconteçam.
6	A qualidade das interações tem um impacto sobre a forma como o fornecedor pode fazer uso de oportunidades de valor de co-criação.
7	Os fornecedores que adotam uma lógica de serviço não estão restritos a fazer apenas propostas de valor, mas estão habilitados a se envolver diretamente com o cumprimento de promessas inerentes propostas de valor feitos.

Tabela 4 - Proposições da *Service logic*⁷

2.2 A Estratégia de Marketing

Segundo Adams (2007), o desenvolvimento de uma estratégia é relevante já que dá capacidade à empresa de se adaptar e competir a longo prazo. Para o desenvolvimento de uma estratégia é preciso levar em conta os objetivos da empresa, a situação do mercado, o cenário competitivo, as vantagens para a empresa, entre outros. Assim, a estratégia diz respeito a tudo o que acontece na empresa no presente e no futuro a curto e médio prazo.

São vários os autores que definem, ou tentam caracterizar, estratégia. Henderson (1989, p. 5) diz-nos que é a

“(...) busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa. Para qualquer empresa, a busca é um processo iterativo que começa com o reconhecimento de quem somos e do que temos nesse momento.”

Porter (1991) afirma que para haver um esclarecimento do sucesso competitivo da empresa, é preciso uma teoria estratégica que terá em conta apontamentos ambientais e da empresa, assim serão alcançados os resultados esperados.

A Estratégia pode ser definida como uma perspetiva onde a empresa exprime a missão e visão, os objetivos, a relação que mantém com o mercado, os seus recursos, a criatividade, o lucro, a formação pessoal e a responsabilidade social. (Drucker *cit. in* Ceribeli et al., 2010)

⁷ Tabela adaptada de Grönroos (*cit. in* Batista, 2013, p. 8)

Ceribeli et. al (2010) apresentam quatro regras de decisão para a orientação do comportamento de uma organização. Há normas que medem o desempenho presente e futuro da empresa; regras para a evolução da relação da empresa com o ambiente externo; regras para a criação de processos internos; e regras que se orientam para atividades diárias. A estratégia segue um padrão que integra as principais metas da empresa, “(...) é um modelo ou plano que integra os objetivos, as políticas e as ações sequenciais de uma organização” (Mintzberg & Quinn, 1991, p. 20).

Thompson e Strickland (2000, p. 1) esclarecem a estratégia como “(...) conjunto de mudanças competitivas e abordagens comerciais que os gerentes executam para atingir o melhor desempenho da empresa”, servindo ainda para planear a empresa no mercado de forma a reforçar a sua posição, satisfazendo os clientes e atingindo os objectivos propostos.

Dos distintos conceitos de estratégia, um dos mais usados pertence a Wright, Kroll e Parnell (*cit. in* Camargos e Dais, 2003, p. 29), que explicam-na como “(...) planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização”.

O jornal “The Wall Street Journal”, através de uma pesquisa mostra que só 14% dos pequenos negócios têm um Plano de Negócios e 60% não têm qualquer plano ou documento do género (McCall, 2000).

Qualquer empresário pode usar um Plano de Negócios a seu favor, se der atenção à criação de um Plano de Marketing, visto colocar-se numa posição muito vantajosa em relação à concorrência. Assim, a criação de um Plano de Marketing deve acontecer antes de ser necessário investimento financeiro em publicidade ou promoção.

Lindon et al., 2013 esquematizou as cinco etapas de elaboração de uma estratégia de marketing, como pode ser visto no esquema 1.

A primeira etapa é a análise de o diagnóstico da situação onde se faz a análise externa (meio envolvente, mercado, clientes, concorrentes), a análise interna (evolução das performances quantitativas da empresa no mercado, o estado e evolução da notoriedade e da imagem da empresa, recursos que a empresa dispõe ou poderia dispor para o produto escolhido) e a análise SWOT.

No segundo passo definem-se os objetivos. Deve-se ter em conta que os objetivos devem ser claros e calculados. Isto permitirá

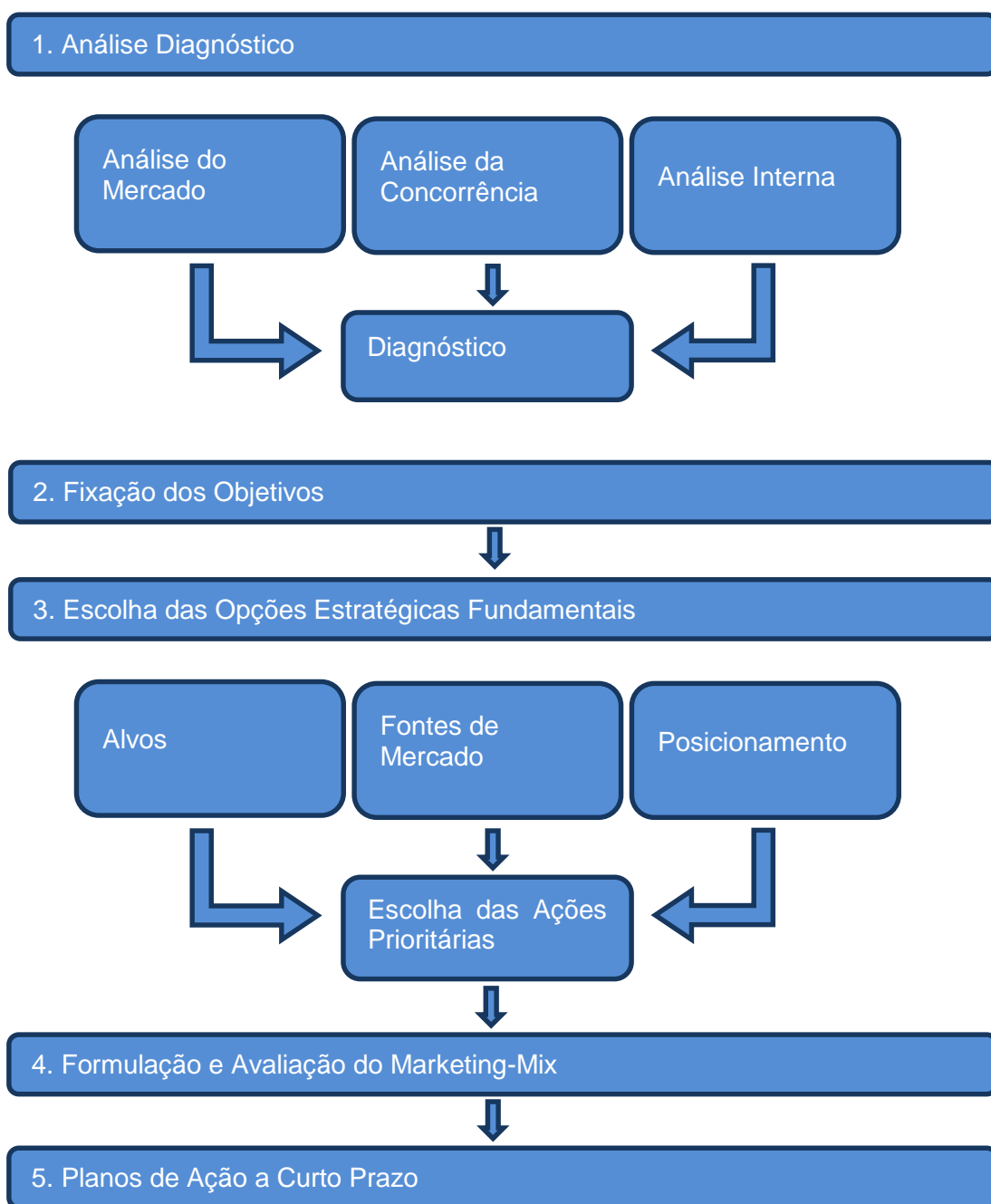
“(...) assegurar a coerência dessa estratégia com a política geral da empresa, que todos os que nela participam estejam de acordo quanto aos objetivos que visam e possibilita a construção de indicadores de performance de estratégia escolhida e clarifica os critérios de avaliação a observar” (Lindon et al., 2013, p. 452).

Estes objetivos devem ter em atenção o lucro, o volume, a quota de mercado, a imagem de marca junto dos clientes e a satisfação dos clientes. Ainda nos objetivos precisa-se a posição que a empresa deseja ter no mercado (líder único, co-líder, challenger⁸, seguidor, especialista, nicho).

A terceira parte da estratégia de marketing dirige-se as opções estratégicas de marketing. Aqui são definidas as políticas de produto, preço, distribuição e comunicação. Estas devem ter uma lógica, tendo por base as opções estratégicas de marketing. As opções estratégicas passam por escolher os alvos, as fontes de mercado, definir a política da marca e escolher o posicionamento.

Na penúltima etapa torna-se necessário perceber a importância de cada uma das variáveis de marketing-mix. Por esse motivo, antes de formular a política dos componentes do marketing-mix, deve-se definir os elementos base da estratégia, ou seja, o plano de manobra. Para o fim ficam os planos de ação de marketing. Nesta último passo faz-se a elaboração e formulação do marketing-mix e faz-se a avaliação do plano de ação.

⁸ Apesar de ocupar a segunda posição do mercado tenta-se colocar no mesmo nível do líder e até ultrapassa-lo. É uma ambição estratégica e não tanto uma posição de mercado. É contra a estratégia de seguidor, que desiste de lutar pelo primeiro lugar.



Esquema 1 - Processo da Elaboração de uma Estratégia de Marketing

2.2.1 Função do Plano de Marketing

Kurtz (2008, p. 37) define planear como um “(...) processo de antecipar o futuro e determinar cursos de ação para atingir objetivos organizacionais estabelecidos.” Esta definição ajuda-nos a compreender, no que respeita ao marketing, que planear é um modo de ponderar e tomar deliberações sobre aspetos do desempenho de marketing da empresa num certo período de tempo, olhando para a situação presente, o ambiente externo e recursos de marketing disponíveis.

Westwood (2006, p. 12) refere que planear o marketing requer “(...) métodos de aplicação dos recursos de marketing para alcançar objetivos de marketing da organização.”

O planeamento de marketing poderá parecer um processo simples mas, na verdade é uma atividade complexa que engloba todos os aspetos da vida organizacional (McDonald, 2004). Apesar de poder parecer algo que as empresas não deem importância, qualquer produtor concorda que para gerir as funções de venda e marketing é preciso um modo para identificar um conjunto de opções, escolher as melhores, programando e orçamentando o que deverá ser feito para alcançar os objetivos. Este procedimento pode ser definido como o planeamento de marketing, que é a aplicação, de forma planeada, de recursos de marketing para atingir os objetivos propostos.

Um Plano de Marketing é uma continuação lógica e uma série de ações que levam a delimitar objetivos de marketing e à formulação de planos para atingi-los (McDonald, 2004). O poder de um plano de marketing deriva da aptidão de o aplicar através de combinações estratégicas. Refira-se ainda que, apesar de ser um documento estratégico corporativo que serve o público interno da empresa, é elaborado como se fosse para ser apresentado a pessoas exteriores à organização, é preparado, regra geral, anualmente já que se adapta aos ciclos da economia. Contudo a duração pode ser maior, por exemplo, para coincidir com algum acontecimento da empresa. Um plano de marketing também se diferencia entre as pequenas empresas, onde existe um processo mais informal, e as grandes organizações, onde o trabalho é mais sistematizado. Teoricamente este processo é simples, fazendo uma revisão da situação, a formulação de premissas básicas, determinar objetivos para o que e para quem é vendido, decidir como os objetivos serão atingidos e programar e custear as ações necessárias para serem implementadas (McDonald, 2004). Este processo teórico é simples de atender, mas, na prática é difícil de executar, senão vejamos: o procedimento implica reunir todos os elementos de marketing num plano coerente e ter alguns

procedimentos institucionalizados, e é este o ponto que mais dificuldade as empresas enfrentam.

Cada vez mais o mercado vive numa concorrência feroz e, por isso, as empresas, cada vez mais, têm necessidade de ter um plano de marketing para a empresa. Uma organização enfrenta, hoje em dia, variados fatores externos e internos que interagem de uma forma bastante complexa e que são capazes de afetar as vendas, considerando também quatro objetivos típicos que as empresas estabelecem: maximizar receita, lucros e retorno do investimento, minimizando custos (McDonald, 2004).

A função do plano de marketing serve para, segundo Dolabela (2006, p.26), identificar oportunidades de negócios mais auspiciosas para a empresa e delinear como penetrar em mercados, identifica-los, conquista-los e conseguir posicionar-se de forma rentável. Assim, contribui para que a empresa consiga atingir os seus objetivos, que passam, geralmente, pela obtenção de lucros. A empresa deve usar o plano de marketing internamente, direcionando-se para o trabalho dos colaboradores do departamento de marketing, agindo de forma sinérgica com os outros departamentos. O plano irá coordenar o trabalho do departamento de marketing com os outros departamentos, para atingirem os objetivos propostos, além de prestar contas a alta direção e convencê-la a liberar recursos para a execução do plano.

A função do plano também serve para convencer possíveis investidores a financiarem a empresa, e serve as empresas para parceria e projetos.

Tanner e Raymond (2010) apresentam algumas funções de um plano de marketing, sendo necessário perceber as necessidades dos clientes, avaliar se a empresa poderá dar resposta a essas necessidades, com trocas rentáveis, criar um documento com missão, estratégia e organização com base nessas necessidades, criar ofertas que agradem ao mercado, ter meios para que a entrega das ofertas sejam bem-sucedidas, fazem campanhas de publicidade, promoção e relações públicas e originam maior sucesso no processo de troca e envolver-se em comunicações em conjunto com os clientes.

McDonald (2004) identifica algumas das funções que o Plano de Marketing desenvolve. São elas: promotor de marketing, para os superiores, para funções fora da zona do marketing, para subordinados, para ajudar a identificar fontes de vantagem competitiva, para obrigar a uma abordagem ordenada, para desenvolver algo específico, para criar relacionamentos sólidos, para informar, para ter recursos e apoios, para conseguir compromisso e para estabelecer objetivos e estratégias.

2.2.2 A Estrutura de um Plano de Marketing

Kassel (1999) afirma que um dos métodos mais importantes envolvidos num negócio bem-sucedido é a criação e implementação de um plano de Marketing. Um plano de Marketing tem uma composição própria embora possa ser adaptado a cada caso de forma específica. O plano de Marketing pode dividir-se em estratégico e operacional. O plano estratégico de marketing, poderá atingir uma duração maior do que um ano, atingindo os cinco, já o plano operacional, é mais detalhado e dá indicações que deverão ser tomadas, num período de curto prazo (McDonald, 2004). O plano de Marketing estratégico relaciona-se com as funções que dizem respeito a produção e venda do produto, incluindo o estudo de mercado, a escolha do público-alvo, a conceção do produto, a fixação do preço, a escolha dos canais de distribuição e a elaboração estratégica de comunicação e produção. Já o plano de Marketing operacional relaciona-se com as operações de marketing após a produção do produto/serviço, sendo responsável pela criação e desenvolvimento de campanhas de publicidade e promoção, também a ação dos vendedores e do marketing direto, e ainda a distribuição e *Merchandising*, bem como o serviço pós-venda (Cezarino e Campomar, 2005). Segundo Lambin (2000) o marketing estratégico antevê uma análise sistemática e permanente das necessidades do mercado e desenvolve conceitos e produtos com bom desempenho para consumidores específicos, de qualidades distintivas, levando ao produtor a diferenciar-se da concorrência. Para o autor, o marketing operacional refere-se a uma organização com estratégias de desenvolvimento para dar a conhecer e valorizar junto dos potenciais compradores as qualidades distintivas reivindicativas pelos produtos oferecidos, reduzindo os custos de investigação.

O plano de marketing estratégico será, mais à frente, desenvolvido para o projeto *Plug & Heat* já que será desenvolvida uma análise das necessidades do mercado junto de vários *stakeholders* e assim desenvolver o produto/serviço tendo por bases as carências do mercado, criando qualidades distintivas que fará a Ventil superiorizar-se a concorrência.

Para preparar um Plano de Marketing deve-se ser simples e breve e antes de iniciar a sua composição deverão ser realizadas pesquisas de indústria e mercado, vantagens da empresa e quais as opções de marketing. Podem-se destacar ainda sete passos (Borges, 2010) presentes num plano de marketing:

- Explicar o propósito da estratégia de marketing;
- Mostrar os benefícios que os consumidores terão;
- Identificar o público-alvo;

- Listar as estratégias de marketing que se podem usar;
- Identificar o nicho de mercado a explorar e a posição da empresa em relação a concorrência;
- Descrever a identidade da organização e a sua personalidade;
- O orçamento que deve ser expresso como percentagem das vendas.

Além destes pontos podem surgir no documento muitas outras informações. Um plano de Marketing é eficaz se tiver uma imagem forte e distintiva, e o documento seja bem elaborado, tendo em vista atingir de determinada audiência.

Para começar, o plano deve conter o sumário executivo, seguindo-se os objetivos de lançamento. É vantajoso que se faça uma análise de mercado para demonstrar a necessidade do produto/serviço e mostrar o que está, de momento, disponível.

Outro dos pontos a ter em atenção é as margens de lucro, sem margem de dúvida, uma secção fundamental do plano. O próximo passo serve para expor as ferramentas de comunicação de marketing (relações públicas, correio direto, relações públicas, entre outros).

Não se deve esquecer também uma parte para os parceiros estratégicos já que ajuda a criar alianças estratégicas. Será necessário um cronograma e orçamentos para contextualizar o plano e para o tornar real.

Devemos ter em conta que o Plano de Marketing é único e intransmissível, sendo construído de forma a se ajustar as necessidades existentes. Mas há alguns elementos genéricos como a análise da situação, onde se analise o mercado, faz-se uma análise SWOT e uma análise competitiva; estratégia de marketing, onde se inclui a missão, objetivos e estratégia para o produto; previsão de vendas; e, por fim, um orçamento de despesas. A Tabela 5 ajuda a perceber o processo de planeamento de marketing.

Etapa	Propósito	Resultado(Out-Put)
Elaboração do diagnóstico mercadológico	O que somos?	Segmentos/mercados-alvo; Potencialidades da organização; Fragilidades da organização; Ameaças de mercado; Oportunidades de mercado.
Estabelecimento dos objetivos e das metas de marketing	O que gostaríamos de ser?	Participação de mercado; Facturamento de vendas; Rentabilidade de vendas; Grau de satisfação dos clientes; Outros objetivos/metast de marketing.
Determinação das estratégias de marketing	O que podemos fazer para chegar lá?	Estratégias de mercado; Estratégias de produto; Estratégias de preço; Estratégias de distribuição/logística; Estratégias de comunicação e vendas; Outras estratégias de marketing.
Elaboração do programa de ações de marketing	Quem fará o quê, quando e a que custo?	Atividades (ações); Atribuições de responsabilidades; Cronograma de execução; Orçamento estimado; Demais recursos a serem alocados.
Definição da sistemática de monitoramento e controlo do plano	Chegamos lá?	Dimensões e indicadores; Fontes de dados/informações; Formato de apresentação; Período de monitoramento; Responsáveis pelo monitoramento.

Tabela 5 - Processo de execução do planeamento de marketing⁹

2.2.3 A Importância da Pesquisa no Plano de Marketing

Uma boa estratégia de marketing não é, por si só, uma comunicação bem-sucedida, mas ajuda. Há imensas campanhas de comunicação que poderiam ter uma melhor concretização se tivesse sido estruturado com método, reflexão e sistematização. O marketing tem ações pensadas e realizadas depois, produzindo resultados no futuro e que dependem da capacidade de concretização da empresa (Nunes & Cavique, 2008).

⁹ Tabela adaptada de Sarquis e Pizzinatto (2013).

O plano de marketing identifica as oportunidades que a empresa pode aproveitar e desenvolve um estudo de como poderá ela entrar e manter-se numa posição forte em diferentes mercados.

Fazer um plano exige imenso tempo de pesquisa e de elaboração do documento e, apesar de poder parecer um trabalho menor, é importante para a empresa que esse documento exista. Perde-se tempo a definir objetivos, a comunica-los e a medir o progressão e aplicar medidas de correção se necessário, assim, planejar é considerado uma parte intrínseca de uma boa gestão (Kotler, *cit. in* Meireles, 2013, p 25).

Criar um plano de marketing deve acontecer num ambiente de partilha de informações, pesquisas e investigação sobre os mercados. Pesquisar é necessário para compreender os mercados e consumidores, antecipando necessidades, expectativas e perceções (Lindon et al., 2009). Forma-se então uma estratégia que leva a empresa a atingir os objetivos estratégicos já estipulados. Cria-se assim um guia para as atividades de marketing planeadas e encara-se como uma garantia que elas seguem a estratégia da empresa.

O fato de haver um plano traçado ajuda a aumentar os lucros, principalmente se as oportunidades se organizarem de forma a reconhecer clientes e investidores.

O processo de planeamento é moroso. Obriga a uma pesquisa dentro da empresa, sobre os fatores externos, avaliar os pontos fortes e fracos, fazer suposições, prever, definir objetivos, criar estatísticas, definir ações, orçamentar e avaliar as ações.

As avaliações são feitas e o plano deve ser revisto, se necessário. O período de preparação de um plano de marketing não é linear, depende do seu propósito. Há outros planos, mais específicos, com as ações de lançamento de produto ou campanha de publicidade devem ser feitas mais próxima da ação. Cada plano terá de ser coerente com o plano antecedente, mas um plano geral só poderá ser aprovado depois de cada uma das suas partes ser objetivo de avaliação e aprovação.

Logo, para que um plano de marketing consiga cumprir a sua função de partilha e difusão da informação é necessário que o mesmo seja divulgado junto dos interessados, ou seja os responsáveis pela execução das tarefas de marketing definidas e aos responsáveis do nível hierárquico inferior e que sejam importantes para a realização da tarefa (Lindon et al., 2009).

2.2.4 A Estrutura de um Plano de Comunicação

Em pontos anteriores entendeu-se que uma estratégia de marketing é uma combinação coerente de diferentes meios de marketing que as empresas gerem para atingir objetivos. Foi também perceptível pelo esquema 1 quais os cinco passos para a elaboração de uma estratégia de marketing. Através do esquema percebe-se então que haverá uma estratégia de comunicação que se deve seguir e a mesma deve ser coerente com a Estratégia de Marketing.

Níveis		Âmbito
Objetivos	Marketing	Conquista uma quota de mercado; Obter um certo volume de vendas e um certo nível de imagem; Atingir uma certa notoriedade; Contribuir para a satisfação dos clientes.
	Comunicação	Fazer conhecer (por exemplo: acontecimento ou características de um produto); Fazer gostar (por exemplo: fazer evoluir a imagem); Fazer agir (por exemplo: devolver um cupão, pedir a visita de um vendedor, levar à compra).
Alvos	Marketing	Os alvos de marketing são o conjunto das pessoas ou organizações que são suscetíveis de comprar ou consumir o produto; Os alvos de marketing compreendem: clientes atuais (fidelização) e potenciais (conquista).
	Comunicação	Os alvos de comunicação são o conjunto de entidades com os quais é necessário comunicar: clientes atuais, potenciais, influenciadores, comunicação social, público interno, entidades oficiais, autarquias, sindicatos, entre outros.
Posicionamento	Marketing	O posicionamento de marketing é o lugar que queremos dar ao produto no mercado (princípio de identificação), contra uma concorrência com uma imagem específica (princípio da diferenciação).
	Comunicação	Aquilo a que chamamos posicionamento de comunicação corresponde à componente “imagem” de posicionamento de marketing. De fato, deveremos reservar o termo “posicionamento” unicamente para o posicionamento de marketing e falar antes de conceito de comunicação que exprime melhor o posicionamento de marketing.
Mix	Marketing	O marketing-mix é a política que traçamos sobre as variáveis de ação do marketing, hierarquizando os seus contributos (produto, preço, distribuição, comunicação, pessoas e processos).
	Comunicação	O mix da comunicação é a escolha que fazemos sobre as variáveis de comunicação a utilizar: publicidade, relações públicas, força de vendas, <i>Merchandising</i> , promoções, patrocínios, mecenato, marketing direto ou comunicação online.

Tabela 6 - As correspondências Marketing - Comunicação¹⁰

Quando se estrutura um plano de comunicação é necessário ter em conta os alvos de comunicação, os seus objetivos e os níveis de comunicação.

¹⁰ Tabela adaptada de Lendrevie, J., Baynast, A., Dionísio, P. e Rodrigues, J. (2010)

Para dar início a este projeto é necessário deixar bem definido os destinatários de comunicação pois os alvos de marketing são diferentes dos de comunicação. Enquanto o plano de marketing se focaliza nos clientes atuais e potenciais, na comunicação consideram-se os que compram e os que consomem, mas também os influenciadores. Assim a comunicação atua para os líderes de opinião, iniciadores, influenciadores e os que podem ajudar na divulgação da imagem da empresa. De seguida é necessário identificar de forma clara os objetivos e comunicação. Será necessário respeitar algumas considerações: “serem quantificados, conterem o prazo em que devem ser atingidos, serem claros e precisos, serem mensuráveis, serem passíveis de ser atingidos (realistas).” (Lendrevie J.et al., 2010, p. 72) Por fim chega-se aos diferentes níveis de comunicação, onde se distinguem dois: a comunicação “produto” e a comunicação corporativa. Simplificando, comunica-se sobre o produto/serviço ou sobre a empresa.

Lambin (2000) defende uma ideia da construção de um programa de comunicação, onde os objetivos são dar a conhecer e querer, baseando-se em diferentes meios. Esta construção não deve ser feita sem estarem bem definidos os objetivos, os meios da comunicação, as relações públicas, as mensagens e os estudos necessários para a medição da eficácia da comunicação ao nível comportamental, psicosociológica ou comunicacional.

Kotler (1998) defende que a estrutura de um plano de comunicação deve seguir oito etapas. Em primeiro lugar identificar o público-alvo, depois determinar os objetivos de comunicação, em terceiro lugar há que identificar os canais adequados de comunicação. Depois faz-se um orçamento dedicado para promoção, decidindo-se o quanto será investido, olhando para limitações e crescimentos. Os dois últimos passos referem-se a medir os resultados da promoção junto do público-alvo para poder perceber se a mensagem foi reconhecida. Por fim integra-se e coordena-se as diversas ferramentas de comunicação para obter mais impacto e resultado nas ações de comunicação da organização.

3 - Plano de Marketing Estratégico - Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda.

O presente plano de marketing recai sobre um novo produto que a empresa portuguesa Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda.. O novo equipamento é uma caldeira a biomassa com uma série de especificidades técnicas e *design* inovadores. Para o desenvolvimento e estruturação deste plano de marketing, e de acordo com os conceitos apresentados anteriormente em termos de cocriação, serão abordados vários *stakeholders* que incrementarão valor ao produto.

A Ventil desenvolve, produz e instala, desde 1971, sistemas de proteção ambiental e sistemas de produção de energia térmica a partir de biomassa.

A conjuntura económica atual não se apresenta favorável ao crescimento das empresas. Como tal, a Ventil pretende-se distinguir dos principais concorrentes com a sua oferta de produtos, apostando na diferenciação das especificidades técnicas e *design* inovador, que permitirá à empresa incrementar valor nos produtos comercializados e aumentar a sua competitividade nos mercados externos.

A Ventil dedica-se a duas áreas de atividades complementares: sistemas de produção de energia térmica a partir de combustão de biomassa e sistemas de exaustão e despoeiramento para aplicações industriais. A área da produção de energia térmica (caldeiras a biomassa de média potência para aquecimento de água) tem vindo a assumir uma importância crescente no seu volume de negócios, particularmente na exportação para o mercado europeu.

Segundo dados da empresa, a taxa de crescimento na exportação de sistemas de produção de energia foi de 1032% em 2011 (588.687,00€) e de 45% (855.617,00€) em 2012.

3.1 Análise do Contexto

Na presente secção é feita uma análise do contexto em que a Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda. se insere. Apresenta-se a análise interna com a caracterização da empresa, as atividades de Investigação e Desenvolvimento, a análise do posicionamento da empresa e a oferta atual. Posteriormente, é feita uma análise externa que engloba a análise macro ambiental PESTE, a análise do mercado e da concorrência.

3.1.1 Análise Interna

3.1.1.1 Caracterização da Empresa

A empresa Ventil tem a designação oficial de Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda, pertencendo ao sector de atividade “Fabricação de Caldeiras e Radiadores para Aquecimento Central” e com o código de atividade económica 25210.

A sua sede está localizada na Zona Industrial das Ervasas, 3834-909 Ílhavo, na freguesia de São Salvador, concelho de Ílhavo, distrito de Aveiro. A constituição da empresa ocorreu a 20 de julho de 1971 e o início de atividade aconteceu a 1 de setembro de 1971 com a abertura da empresa e a criação de produtos ligados à ventilação, aspiração e filtragem. Nessa altura, o nome da empresa era: Ventil - Serralharia Mecânica, Lda.. Todavia, com o passar dos anos, as necessidades dos clientes foram mudando, desta forma, a Ventil optou por criar uma nova área de atuação, ligada à Energia, onde se inserem as caldeiras de biomassa. Esta mudança levou, então, a que a Ventil se focasse nas áreas do Ambiente e Energia, assumindo a designação atual: Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda..

Missão da Empresa

Continuar a expansão internacional, sendo líderes na produção de energia térmica a partir de recursos renováveis e sustentáveis. Oferecer bens e serviços de excelência no âmbito da proteção ambiental a todos os stakeholders, com o rigor e o profissionalismo que caracterizam as soluções e a atividade da Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda.¹¹

Visão da Empresa

Promover a sustentabilidade ambiental e energética dos processos produtivos e tecnológicos, desenvolvendo soluções na área da produção de energia a partir de fontes renováveis com base nos recursos da biomassa e desenvolvendo tecnologias e processos de controlo e minimização das emissões de poluentes para a atmosfera.¹²

¹¹, ¹² Informação fornecida pela Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda.

Valores da Empresa

- Total satisfação dos clientes;
- Responsabilidade na defesa e proteção do meio ambiente;
- Integridade na relação com todos os *stakeholders*;
- Excelência nos produtos;
- Cumprimento dos requisitos legais e outros requisitos aplicáveis aos produtos e soluções técnicas;
- Atuar com transparência em todas as relações internas e externas.

A empresa Ventil tem uma história ligada a parcerias estratégicas. Fazem parte desta lista diferentes instituições como a Tecsisel, a Ventilaqua, a Rebi, a Vetec, a Imac, a Aspiraciones Perca, a Hai technology, a Bio-enerj, a Universidade de Aveiro e o Instituto Politécnico de Viana do Castelo.



Ilustração 1 - Evolução do Logótipo da Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda.

Com a a evolução da empresa ao longo dos anos, a Ventil foi introduzindo algumas modificações na sua identidade visual. Ressalva-se a presença contínua de uma imagem ligada à ventilação, que foi o foco inicial da atividade.

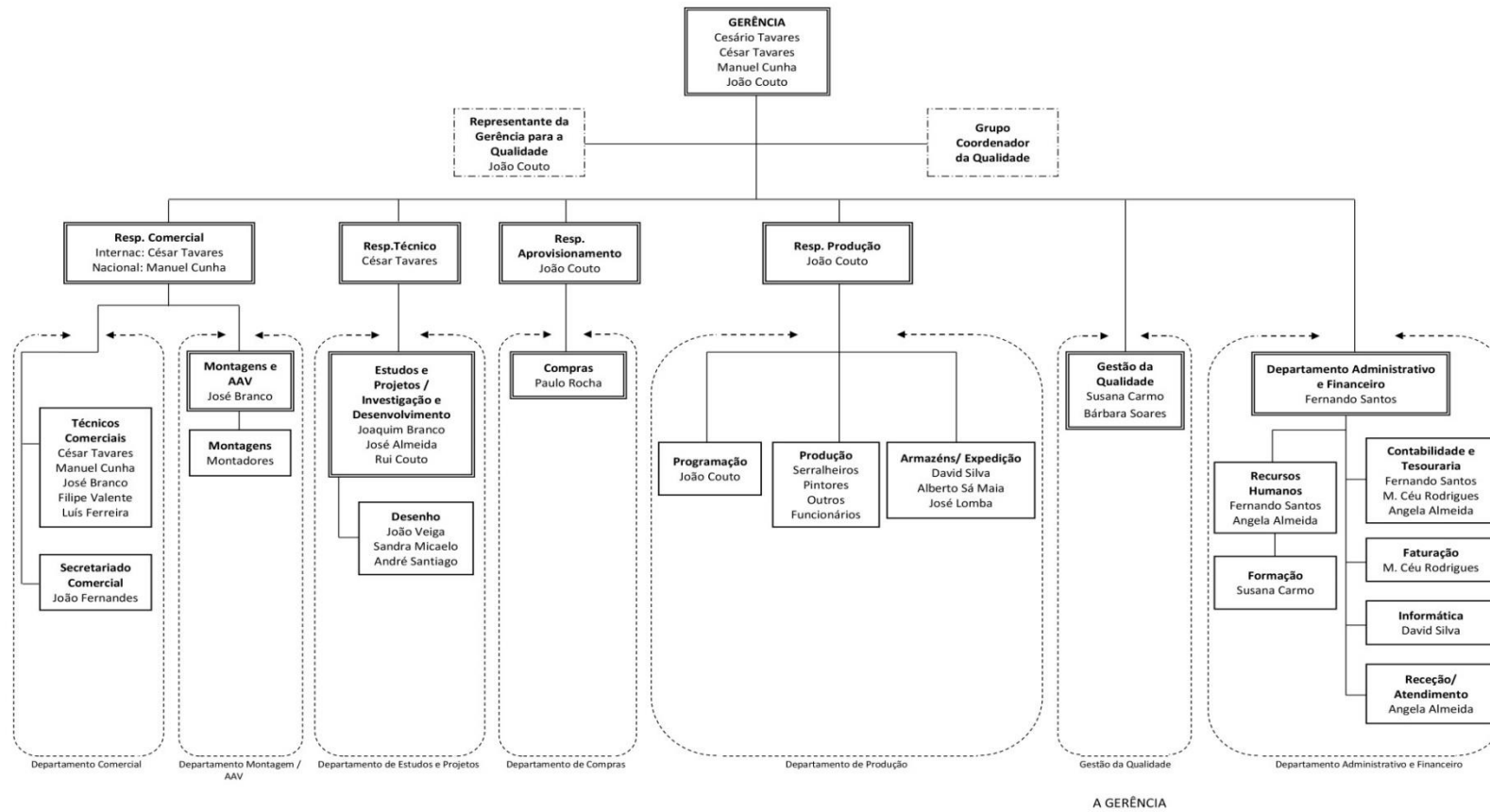
Recentemente, o eixo empresarial da empresa deslocou-se para a área do ambiente, focando-se no trabalho com caldeiras de biomassa para o aquecimento de água. Apesar desta renovação, a Ventil optou por manter na sua identidade visual a parte correspondente à ventilação, uma vez que este representa uma importante fatia da faturação da empresa. Com as alterações que se foram verificando na sociedade, e sendo notória a crescente preocupação ambiental no decorrer dos últimos anos, decidiu-se mudar a designação da própria empresa de “Ventil – Serralharia Mecânica, Lda” para “Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda” e esta alteração foi registada também nos logótipos, como anteriormente apresentada na Ilustração 1.

No que diz respeito à sua fundação, foi criada pelos sócios Cesário Henriques Tavares, Fernando da Conceição Mendes, Ernesto Geralda da Nazaré e João Nogueira Leite. Atualmente os associados são outros, sendo a Ventil liderada por César Ribeiro Tavares, Manuel António Aguiar Cunha e João Ricardo Lima Couto com um capital

social de 340 000,00€ sendo este capital respeitante em 74% a César Ribeiro Tavares e 13% a cada um dos outros dois sócios.

A entidade é catalogada como uma média empresa, apresentando o organigrama que figura na Ilustração 2.

ORGANIGRAMA



Revisão nº 20
Data: 01/09/2014

Ilustração 2 - Organigrama atual da empresa Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda.

Perante a preocupação em evoluir e acompanhar as necessidades dos clientes, a empresa é reconhecida pela sua competitividade e qualidade dos produtos, fazendo com que disponha de uma vasta carteira de clientes. Os produtos da Ventil são concebidos a partir de rigorosas especificações e de acordo com as normas internacionais, conferindo-lhes uma grande durabilidade e também fiabilidade e desempenho. A segurança é outra das preocupações tidas em linha de conta pela Ventil, tendo, por isso, os produtos marcação CE, estando salvaguarda a integridade física dos operadores que os manipulam.

A Ventil desenvolveu vários projetos a nível nacional e internacional com vista a criação de produtos nas áreas do ambiente e da energia.

Atualmente laboram na Ventil cerca de 90 trabalhadores, sendo que a grande maioria dos colaboradores detém uma qualificação ao nível do 2º e 3º ciclo de estudo. Todavia, a empresa detém empregados com todos os graus de ensino, como se poderá constatar com o anexo.¹³

Período	Mercado Interno (€)	Comunitário (€)	Países Terceiros (€)	Volume de Negócios (€)	% VN Mercado Interno (1)	% VN Mercado Externo (2)	Controlo (%) 1+2
2005	3 277 402,71	830 490,94	50 248,53	4 158 142,18	78,82	21,18	100
2006	3 193 552,09	911 347,79	149 418,68	4 254 318,56	75,07	24,93	100
2007	2 990 166,03	1 428 084,48	36 340,00	4 454 590,51	67,13	32,87	100
2008	4 002 786,53	854 788,21	6 682,00	4 864 256,74	82,29	17,71	100
2009	2 739 894,03	1 061 778,98	0,00	3 801 673,01	72,07	27,93	100
2010	2 251 361,50	1 204 024,92	8 900,00	3 464 286,42	64,99	35,01	100
2011	2 836 851,43	1 015 103,30	12 500,00	3 864 454,73	73,41	26,59	100
2012	2 525 779,50	1 100 622,84	13 142,00	3 639 544,34	69,40	30,60	100
2013	2 063 075,40	1 488 422,40	0,00	3 551 497,80	58,09	41,91	100
2014	2 230 639,47	2 347 115,70	12 500,00	4 590 255,17	48,60	51,40	100
Total Geral	24 834 105,98	11 411 288,62	239 482,68	36 484 877,28	68,07	31,93	100

Tabela 7 - Resultados Ventil 2005-2014

¹³ Anexo 1 – Gráfico com o número de trabalhadores na Ventil por nível de habilitações

Ano	Resultados
2009	122 481,79 €
2010	59 756,79 €
2011	69 149,22 €
2012	18 534,92 €
2013	62 241,70 €
2014	79 138,02 €

Tabela 8 - Resultados Ventil 2009-2014

Através das tabelas 7 e 8 temos acesso aos resultados financeiros obtidos pela Ventil nos últimos anos. Na primeira tabela estão apresentados dados acerca do volume de negócio nos últimos dez anos e, na segunda, são apresentados os resultados globais da empresa. Compreende-se que, com a crise financeira a afetar o país, os resultados baixem de 2009 para 2010, onde se assistiu a um abrandamento da atividade económica em cerca de 10% e um aumento das provisões em 93.638,61€, o que faz com que o resultado também seja afetado. Assim, optou-se por um período de redução da atividade. Isto justifica o decréscimo do resultado líquido de 122.481,79€ e para 59.756,79€. Para o ano de 2015, a Ventil tem uma previsão de vendas de 4.800.000,00€.

Os efeitos negativos da crise económica, a partir do ano de 2009, atingiram também a Ventil, sendo que após o ano de 2008 – onde atingiu o pico em termos de volume de negócio – passou por uma queda, só voltando a recuperar a direção de crescimento em 2011. O ano de 2008 foi também o melhor período da Ventil no mercado interno; já a nível do mercado comunitário o pico foi atingido em 2014.

Nos últimos 6 anos a empresa regista uma oscilação de resultados. Em 2009, a Ventil tinha um resultado de 122.481,79€, valor que desceu para 59.756,79€ no ano seguinte, voltando um ano depois a aumentar em cerca de 10.000,00€. No ano transato, o valor elevou-se em relação ao ano de 2013. Em 2011, o aumento de 10.000,00€ justifica-se pelo incremento do volume de negócios.

Em 2014, fruto do trabalho de pesquisa e busca no mercado espanhol, as vendas e contratos efetivaram-se, passando o volume de negócios a aumentar em relação a 2013, bem como a percentagem para o mercado externo que, sensivelmente, foi de 50%. Os rendimentos aumentaram em 22% no ano de 2014 face ao ano anterior.

3.1.1.2 Atividades de I&D

A Ventil é uma empresa de natureza metalomecânica que está equipada com todos os meios tecnológicos que permitem uma versatilidade de produção adaptada às necessidades atuais. O desenvolvimento de soluções específicas para cada problema permite obter um elevado nível de desempenho dos seus produtos.

A empresa participou - e participa- em várias atividades de I&D, entre as quais o desenvolvimento de tecnologia para produção de carvão vegetal em reatores descontínuos, com minimização de emissões e maximização do teor de carbono. Ainda sobre este tema, a Ventil fortalece a sua presença neste ramo de atividade com o desenvolvimento de uma fornalha com fundo rotativo.

Todos estes movimentos da organização além do território nacional, quebram fronteiras, estando presente em vários projetos de internacionalização a nível de I&D.

3.1.1.3 Análise do posicionamento da Empresa

A Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. conta já com 44 anos de existência, atingindo uma maturidade que lhe permite ter estabilidade financeira, participando em vários projetos de Investigação e Desenvolvimento(I&D).

Com a aposta na biomassa, a Ventil direcionou-se para o uso das energias renováveis, fazendo um acompanhamento diário da inovação tecnológica nesta área. Esta aposta trouxe uma entrada em novos mercados e consequente captação de novos clientes.

A área de produção de energia térmica tem vindo a assumir uma importância crescente no volume de negócios da Ventil, principalmente no mercado europeu. Segundo dados da empresa, a taxa de crescimento anual na exportação de sistemas de produção de energia foi de 1.032% em 2001 e de 45% em 2012.

A sustentabilidade da taxa de crescimento e a exportação de sistemas de produção de energia térmica leva à estruturação de um plano de internacionalização, com parcerias nos mercados-alvo e desenvolvendo novos produtos com valor acrescentado.

A nível interno, a empresa apresenta uma estratégia de crescimento baseada na exploração de novas oportunidades de negócio, por exemplo, na substituição de caldeiras a gasóleo e gás natural em edifícios de serviços por soluções baseadas na biomassa. Este rumo vai ao encontro da política energética para redução da dependência de combustíveis fósseis importados e que contribuem atualmente para uma balança comercial negativa.

A empresa para se manter competitiva no mercado apresenta soluções completas, eficientes, versáteis, competitivas e adequadas ao uso às suas necessidades. Tendo em conta as necessidades dos clientes, a Ventil desenvolve os seus produtos com tecnologia de ponta, adequando-os às necessidades e requisitos dos clientes e mercados-alvo.

O posicionamento diz respeito à percepção que se tem da empresa no mercado. Tendo em conta os concorrentes, a Ventil não tem definido um lugar específico no mercado. Contudo, sabendo que é um mercado extremamente volátil, em constante inovação, é da preocupação da organização expressar para o seu público o uso de tecnologia de ponta nos seus produtos. Esta motivação levou a Ventil a desenvolver o projeto *Plug & Heat* que visa criar um produto inovador, sem concorrência no mercado e, por isso, posteriormente será identificado o posicionamento da marca em relação a este novo componente, que engloba a solução de aquecimento através de biomassa e uma preocupação adicional com a contentorização e o *design* do produto.

3.1.1.4 Oferta Atual

Nesta secção expõe-se, os bens e serviços que a Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda. Tem ao dispôr dos seus clientes. A empresa possui um conjunto de produtos/soluções que se adequam a diversos mercados e que são apresentados de seguida¹⁴:

- Caldeiras a biomassa (industriais);
- Caldeiras a biomassa (baixa potência);
- Silos¹⁵ para biomassa;
- Filtros de mangas¹⁶;
- Ventiladores;
- Válvulas rotativas;
- Transportadores sem-fim;
- Tubagem metálica;

¹⁴ Anexo 2 – Imagens Ilustrativas dos Produtos Ventil

¹⁵ O silo é um reservatório destinado à armazenagem de cereais, cimento e outras substâncias sólidas. (<http://www.infopedia.pt/>)

¹⁶ Unidades modulares de filtragem produzidas em chapa galvanizada, trabalhando em pressão, positiva ou negativa, com sistema automático de limpeza de mangas, por contra-corrente ou por ar comprimido. (www.ventil.pt)

- Silos metálicos;
- Construção soldada.

As soluções apresentadas pela Ventil não têm definido um preço único. São elaborados orçamentos individuais para cada cliente. Esta personalização deve-se ao fato de o espaço que cada cliente apresenta para o equipamento ser diferente, obrigando a trabalhos distintos e especializados.

3.1.1.5 Clientes Atuais

O mercado atual da Ventil – Engenharia do Ambiente Lda. é composto por 182 clientes. Dividem-se em três segmentos: clientes portugueses - 143, clientes comunitários - 27 - e clientes de outros países - 12.

Tratando-se de um negócio *Business-to-business* os principais clientes da Ventil, a nível nacional, são empresas industriais ligadas a serralhação de madeira, ao fabrico de obras de carpintaria para construção e ao fabrico de mobiliário. Destacam-se também 22 clientes que fazem parte o terceiro setor de atividade, entre os quais câmaras municipais, comércio por grosso de máquinas e equipamentos e comercialização de aves.

Cerca de 49% dos clientes portugueses localizam-se no distrito de Aveiro – local da sede da empresa. A nível comunitário 23 clientes são espanhóis e a Costa de Marfim, com 4 clientes é o que tem maior representatividade quando se abordam outros países.

3.1.2 Análise Externa

A análise externa tem por finalidade estudar a relação existente entre a Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. e seu ambiente em termos de oportunidades e ameaças, bem como a sua atual posição produtos *versus* mercados e perspetiva quanto à sua posição produtos *versus* mercados desejada no futuro.

O ambiente empresarial não é algo seguro, constante e disciplinado. Por outro lado, assume-se como algo dinâmico. As empresas devem aproveitar as oportunidades, bem como procurar amortecer ou absorver as ameaças ou, simplesmente, adaptar-se a elas.

3.1.2.1 Análise macro ambiental – PESTE

A análise do macro-ambiental (PESTE) pretende revelar aspetos relacionados com a envolvência do mercado onde a Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. se movimenta. São analisados aspetos externos divididos em cinco grandes fatores que abarcam uma análise global aos principais pilares do mercado: Social, Tecnológica, Económica, Ambiental e Política.

3.1.2.1.1 Fatores Sociais

Segundos dados do Anuário Estatístico de Portugal do Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2013 a taxa de atividade registou uma quebra face a 2012, fixando-se em 50,6%. Relativamente ao ano precedente a descida verificou-se tanto em valor absoluto, com menos 98 mil indivíduos ativos, como também face à população residente.

O INE indica, no estudo referente a 2013, que o grau de escolaridade da população ativa mantém uma tendência de crescimento desde 1998, com declínio nos anos 2012 e 2013 da proporção de indivíduos com o 3º ciclo do ensino básico. Completaram o ensino superior cerca de 33,5 mil indivíduos, valor que corresponde a uma taxa de crescimento de 3,2% e um pouco superior a 1/5 da população ativa. O ensino secundário registou um aumento anual acima do observado no ensino superior quer em termos absolutos, com 69,3 mil indivíduos, quer em termos relativos, correspondente a uma taxa de crescimento de 6,0%.

Em comparação com a União Europeia (UE), a força de trabalho em Portugal é, em média, menos qualificada. A proporção de trabalhadores com o ensino superior é de 22,3% em Portugal e de 32,0% na UE. Igualmente no ensino secundário e pós-secundário verifica-se uma diferença no mesmo sentido.

Ao longo de 2013 foi a faixa dos 25 aos 34 anos, a mais penalizada pela quebra no emprego, tendo representado cerca de 48,9% do total de perda de emprego entre 1998 e 2013. Nesse ano assistiu-se a uma ténue recuperação de emprego na faixa etária de 45 e mais anos. A população empregada na faixa etária entre os 15 e os 24 anos foi sempre diminuindo desde 1998, acumulando a maior perda de emprego em 2013.

De acordo com o INE a população residente em Portugal tem vindo a envelhecer. Este fato resulta da menor fecundidade e também do aumento da esperança média de vida. De acordo com o Portal da Saúde da Comissão Europeia, até 2050 estima-se que

o número de indivíduos com mais de 65 anos na UE cresça 70% e o número de pessoas com mais de 80 anos aumente 170%. Um dos principais desafios da UE será conseguir responder a necessidades como os cuidados de saúde, adaptando os sistemas de saúde a esta realidade mantendo-os viáveis numa sociedade com menor população ativa.

Segundo um estudo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (Lafortune G., Balestat G. & the Disability Study Expert Group Members, 2007), estima-se que em 2050 a Alemanha tenha 29,6% da sua população com idade superior a 65 anos, enquanto que, no Reino Unido, se prevê apenas 25,3%. Já a Noruega estima ter 23,2% de idosos (>65) enquanto a vizinha Suécia prevê 23,6%.

No que respeita ao nível social são diversos os fatores que contribuem de forma significativa para o desenvolvimento de produtos e serviços e que exercem grande competitividade entre as empresas. É necessário destacar a facilidade de mobilização e deslocações internacionais à procura de soluções que satisfaçam as exigências pretendidas. A globalização trouxe um intercâmbio e fusão da sociedade e cultura que se reflete de forma constante no quotidiano.

Verifica-se, especificamente na área das energias renováveis, uma evolução positiva em relação ao emprego neste setor. Segundo o estudo conduzido pela Deloitte, em parceria com a Associação Portuguesa de Energias Renováveis

“Em 2008, o setor empregava em Portugal 41.542 pessoas. Em 2013 o número baixou para 40.727, devido à crise claro, mas com as metas definidas para 2020 e 2030, os valores subirão para 58.532 e 66.900 respetivamente.”

O estudo conduzido pela Deloitte, em parceria com a Associação Portuguesa de Energias Renováveis, como comprava a Ilustração 3, o segmento da energia solar foi a que mais dinâmica de criação de emprego desenvolveu,

“(…) a média de criação de empregos gerados por cada megawatt (MW) de potência instalada foi de 12,1/MW. Um valor substancialmente ao registado nas áreas da bioenergia (2.5/MW), hídrica (3.3/MW) e eólica (4.6/MW).”

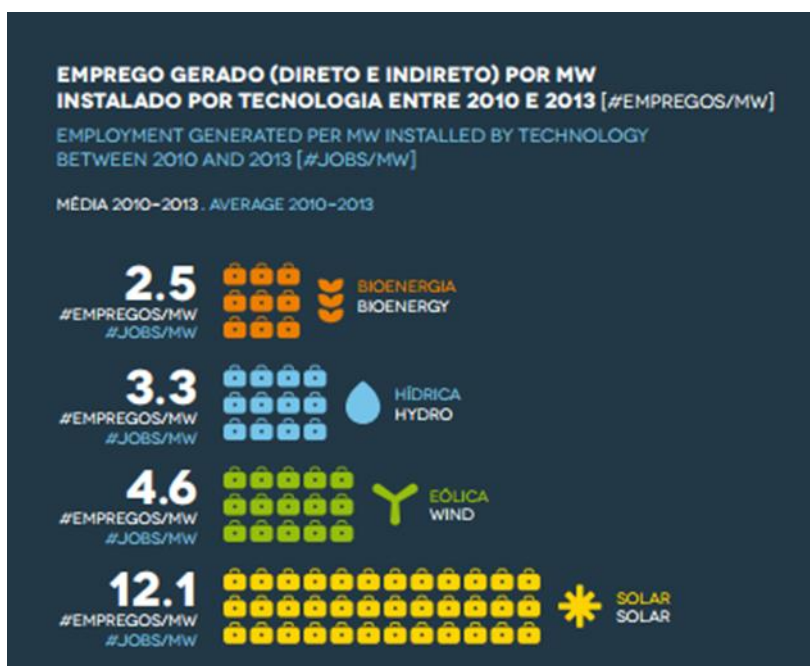


Ilustração 3 - Emprego gerado pelas Energias Renováveis (2010-2013)¹⁷

Além da criação de emprego, as energias renováveis acarretam vantagens sociais ao nível do meio-ambiente. Como são fontes inesgotáveis, ao contrário das energias não renováveis, não trarão impactos negativos no futuro da sociedade. Ao nível da biomassa florestal, que é o foco principal da Ventil, o principal aspeto positivo prende-se com a diminuição do risco de incêndio florestal. Segundo o portal SilvaPlus

“(…) ao influenciar a quantidade de combustível presente pela remoção da biomassa florestal primária, para além de poder gerar uma maior valorização económica da propriedade florestal (caso seja utilizada para a produção de energia), contribui para a mitigação não só do problema dos incêndios, como de outros, sejam de origem sanitária (proliferação de pragas e doenças) ou de acessibilidade ao interior dos espaços florestais.”

¹⁷ Fonte: Estudo Deloitte com o apoio da Associação Portuguesa de Energias Renováveis

3.1.2.1.2 Fatores Tecnológicos

Hoje em dia um fator fundamental para qualquer negócio é a perspectiva tecnológica. Por mais independente que a empresa seja da tecnologia qualquer atividade precisa, no mínimo, de uma infraestrutura de telecomunicações para usar um telefone. Além disso atualmente nenhuma empresa existe sem Internet já que

“(…) é no inesperado campo dos negócios que a Internet vem avançando de forma revolucionária, produzindo o que Drucker (1999) chama de mudança radical do significado da informação.” (Balarine, O., 2002, p. 4)

Desde o início do século XXI que se tem assistido a uma mudança na forma de comunicar. Esta transformação deveu-se à revolução tecnológica que trouxe várias alterações no modo dos indivíduos comunicarem, tornando-se cada vez mais vulgar contactar uma pessoa em qualquer parte do mundo e aplicar o

“(…) conhecimento e informação a aparatos de geração de conhecimento e processamento da informação/comunicação, em um círculo de retroalimentação acumulativa entre a inovação e seus usos.” (Coutinho, C. e Lisboa, E., 2011, p.9)

A internet representa no nosso quotidiano uma ferramenta útil e indispensável para qualquer empresa já que é cada vez mais utilizada por mais cidadãos. Segundo dados da Marktest, retirados do portal Notícias ao Minuto, do dia 9 de outubro de 2013, “o número de utilizadores de Internet em Portugal aumentou 10 vezes nos últimos 16 anos, passando de uma penetração de 6,3% em 1997 para 63,3%.” Este crescimento do uso da internet torna os consumidores mais informados relativamente ao que se verificava anteriormente já que se torna mais fácil procurar e encontrar informações. O artigo de 28 de novembro de 2013, do Jornal de Negócios, dá a conhecer um novo tipo de consumidor

“(…) mais formado e informado. Mais atento às tendências de mercado e conhecedor dos seus direitos. É assim o novo consumidor português. Um perfil que resulta em novos hábitos de consumo e onde fatores como o preço e a exigência determinam a compra.”

Estes novos hábitos tornam, como já referido, o consumidor mais esclarecido. Esta nova forma de comunicar permite-nos, em poucos minutos, trocar dados com diferentes pessoas de distintas partes do globo. É a chamada aldeia global, que “quer dizer que o progresso tecnológico está a reduzir todo o planeta à situação de uma aldeia,

ou seja, que as pessoas têm a possibilidade de se intercomunicar diretamente umas com as outras, independentemente da distância (Silva & Alvarenga, 2009).

A globalização faz que constantemente existam mutações e tornem, muito rapidamente, um objeto obsoleto. No Jornal de Notícias de 30 de Julho de 2013 foram apresentados alguns objetos que rapidamente se tornaram ultrapassados. “As disquetes ou os Cd's, ocupam o primeiro lugar das 25 coisas que se tornaram obsoletas neste século”. Estes foram, nos últimos anos substituídos por pen driver's ou discos rígidos externos, contudo

“(…) na segunda posição encontram-se os discos rígidos. Estamos oficialmente na era da "nuvem virtual" (cloud), onde os dados são guardados nos serviços de armazenamento online, como o Google Drive, Box, Dropbox, iCloud, SkyDrive e Carbonite.”,

adianta a reportagem do mesmo jornal. Este exemplo demonstra como atualmente facilmente uma tecnologia pode cair em desuso. Por este motivo cada vez mais encontram-se projetos de inovação e desenvolvimento tecnológico (I&DT) que permitem as empresas desenvolverem novos produtos, mais inovadores e que respondam as necessidades dos consumidores, cada vez mais exigentes. Estes projetos de I&DT são, por exemplo, apoios que advêm da UE, como o caso do Portugal 2020 que têm as candidaturas abertas, com incentivos fiscais para projetos de I&DT. No portal do Programa Operacional Fatores de Competitividade (COMPETE) pode ler-se que a ajuda serve para

“(…) investir na investigação e desenvolvimento, com vista a obter novos produtos, serviços ou processos, economicamente viáveis, que permitam responder aos desafios que se colocam nos próximos anos, é a prioridade deste Sistema de Incentivos, direcionado para a aposta em Projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico (I&DT) e de demonstração tecnológica, individuais ou em co-promoção, liderados por empresas ou, no caso de projetos de I&DT Coletiva, promovidos por associações empresariais, representando os interesses e necessidades de um conjunto significativo de empresas.”

Na área de atuação da Ventil, encontram-se atualmente nos domínios prioritários da estratégia nacional de Investigação e Inovação (I&I) do programa Portugal 2020 uma das principais áreas de atuação é a produção de biomassa. Na plataformas de Inovação Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3) – Centro uma das linhass de ação contempla a promoção de projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico na área das energias renováveis.

3.1.2.1.3 Fatores Económicos

No que respeita a vertente económica, verifica-se, em Portugal, e no resto do mundo em geral, uma grave crise financeira com impacto em diversos níveis. É visível uma redução do número de empregos disponíveis no mercado e um baixo nível de confiança nos agentes económicos. A Euronews (2015) afirma que

“Em Portugal, a taxa de desemprego subiu em novembro [2014]. Volta a tendência de aumento que tinha sido iniciada em setembro, após sete meses consecutivos de queda. Segundo o INE, a taxa aumentou três décimas e está nos 13,9%. Já entre os jovens entre 15 e 24 anos, a taxa de desemprego subiu 1,2 dois pontos percentuais (p.p) para 34,5%. No total, em novembro, havia 713,7 mil portugueses sem trabalho. A taxa de emprego está nos 56,5%.”

De acordo com dados do INE, o valor definitivo do Produto Interno Bruto (PIB) português, em 2013, foi de 1,4% negativo, após reduções de 1,3% e 3,2% o em 2011 e 2012, respetivamente.

“Em 2013 a economia portuguesa continuou a apresentar um dos mais baixos crescimentos da UE, observando-se uma redução do produto per capita corrigido de paridades de poder de compra em percentagem da média da UE15 de 0.4 p. p., após quedas de cerca de 2 p.p. em 2011 e 2012”,

dados do Banco de Portugal.

Portugal pediu ao Fundo Monetário Internacional (FMI) auxílio nesta crise financeira e tendo no ano de 2014, terminado o plano de ajuda desse organismo, que implementou várias medidas de austeridade.

Segundo o Banco de Portugal,

“(…) as taxas de juro do mercado monetário do euro desceram marginalmente em dezembro. No dia 12 de janeiro, as taxas de juro Euribor situavam-se em 0,01% no prazo de 1 mês, 0,07% nos 3 meses, 0,17% nos 6 meses e 0,32% nos 12 meses, o que corresponde a uma redução de 1 ponto base (p.b.) em todas as maturidades face ao final do mês de novembro.”

Este estudo mostra ainda a evolução do preço do petróleo que desceu de forma acentuada em Dezembro,

“(…) no dia 12 de janeiro, o preço do barril de Brent situava-se em 49,90 dólares (cerca de 42,30 €), o que representa uma redução de 32,9% face ao nível verificado no final do mês de novembro (redução de 29,0% em euros).”

No que respeita a economia portuguesa, o INE divulgava que, em novembro de 2014, as exportações nominais diminuíram 0,4% em termos homólogos, enquanto as importações aumentaram 2,8%. No documento do Banco de Portugal pode ler-se

“no mesmo período, as exportações, excluindo combustíveis, diminuíram 0,1% enquanto as importações cresceram 5,4%. Em termos acumulados, desde o início do ano, as exportações registaram um crescimento de 1,7% face a igual período do ano anterior e as importações aumentaram 3,3%. No mesmo período, e excluindo combustíveis, as exportações e as importações aumentaram 4,1% e 6,7%, respetivamente.”

Dados estatísticos do Anuário de 2013 do INE mostra-nos que

“(…) a UE continua a ter o maior peso no destino (70,3%) e origem (72,0%) das trocas comerciais, apesar de ser perceptível uma tendência para a diminuição do seu peso desde 2000, mais atenuada no caso das importações. Neste conjunto destaca-se Espanha, que alcançou um peso nas exportações de 23,6% e nas importações de 32,2%. A Alemanha é o segundo país da UE com maior peso nos fluxos comerciais, sendo o destino de 11,6% das mercadorias exportadas e a origem de 11,4% das importações. No âmbito dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP), os fluxos comerciais com Angola representaram o maior peso, sendo este país o destino de 82,8% das exportações de mercadorias e a origem de 97,3% das importações. Angola é já o quarto país cliente das exportações portuguesas (6,6% do total). Os outros países com maior peso nas exportações de mercadorias portuguesas foram os Estados Unidos da América (4,2%), o Brasil (1,6%), Marrocos (1,5%) e a China (1,4%). Quanto às importações de outros países salientem-se a China (2,4%), a Rússia (1,8%) e o Brasil e os Estados Unidos (cada um com 1,5%).”

No que respeita à dívida pública¹⁸, a sua trajetória de subida, desde 2008, mantém-se, apresentando, em 2013, um valor de 129%, segundo dados da Eurostat¹⁹.

No Orçamento do Estado para 2015 (OE2015), o Governo estima um crescimento do PIB de 1% em 2014 e de 1,5% em 2015 e uma taxa de desemprego de 14,2% e de 13,4% no ano passado e este ano. Os dados relativos a 2013 revelam que o PIB ficou nos 4,9%.

¹⁸ A Dívida Pública é o valor que o Estado português deve, externa e internamente, através dos seus diversos compromissos financeiro.

¹⁹ O Eurostat, autoridade estatística da União Europeia, foi criado em 1953 e é atualmente uma Direcção-Geral (DG) da Comissão Europeia que tem como papel fundamental fornecer estatísticas à Comissão e às outras instituições europeias para que possam ser definidas, implementadas e analisadas as políticas comunitárias.

Segundo notícia do Jornal de Negócios de 21 de Janeiro de 2015, e, tendo por base um estudo da Universidade Católica, a queda acentuada da cotação do petróleo levou a Universidade Católica a rever em alta de forma substancial a sua previsão de crescimento para a economia portuguesa este ano. Antecipa que o PIB deverá crescer 1,9%, com a projeção a oscilar entre 1,1% e 2,7%.” O jornal refere ainda que, segundo o estudo:

“A economia portuguesa parece continuar a sua trajetória de recuperação ligeira, e já estará a beneficiar da descida acentuada do preço do petróleo no segundo semestre do ano”. Os economistas da Católica acrescentam que as revisões em alta das projeções para 2015, além da queda do petróleo, traduzem também a “aparente resistência do PIB à redução de salários da Função Pública no quarto trimestre e às notícias sobre o bom desempenho das Finanças Públicas ao longo de 2014.”

Segundo o Jornal Expresso, de 20 de Janeiro de 2015, a nível mundial apesar do FMI falar em crescimento económico afirma que os fatores negativos superam o atual recuo do preço do petróleo, da desvalorização do Euro e do Iene. A instituição no World Economic Outlook mostra a projeção de um crescimento mundial de 3,5% para 2015 e de 3,7% no ano seguinte. O FMI mostra ainda que para os EUA prevê-se um crescimento de 3,6%, para a Zona Euro de 1,1% e para o Japão de 0,6%. O FMI aconselha o Banco Central Europeu a avançar com novas medidas de estímulo para a economia europeia.

A Euronews entrevistou o analista do Close Brothers Seydler Bank, Oliver Roth, que afirmou:

“A América e a Ásia têm um crescimento estável, enquanto os europeus ainda estão em plena crise da dívida. A economia não está realmente a progredir. Neste momento, a economia mundial está apoiada em dois pilares em vez de três e essa é a grande preocupação do FMI”.

Este organismo também não se mostra otimista em relação às economias emergentes. Para o Brasil, a estimativa de crescimento é de apenas de 0,3%.

No que respeita a despesa total em I&D em Portugal foi de 2 747 milhões de euros em 2010, valor que representa 1,59% do Produto Interno Bruto (PIB), segundo os resultados do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional. O setor empresarial tem com maior despesa (1 249 milhões de euros, representando 0,72% do PIB), mantendo a posição que ocupa desde 2005, embora com um decréscimo na ordem dos 5% em 2010; o Ensino Superior representou 0,59% do PIB gasto em I&D, as instituições privadas sem fins lucrativos, 0,17% do PIB; e o Estado, 0,11% do PIB.

A despesa em I&D das instituições de ensino superior cresceu 9 milhões de euros do ano de 2009 para o ano de 2010, totalizando 1015 milhões de euros, ou seja, 37% do total da despesa nacional. O Ensino Superior continua a representar a maior fração de investigadores, com cerca de 63% do total (28.830 investigadores).

As Instituições Privadas sem Fins Lucrativos representam cerca de 286 milhões de euros em 2010, correspondendo a 10% da despesa nacional total em I&D. Estas instituições incluem 4.196 investigadores, representando 9% do total nacional. O sector Estado é o menos representativo, correspondendo a 6% do total dos investigadores.

O mesmo estudo mostra que o número de investigadores na população ativa atingiu 8,2% em 2010, um valor acima da média europeia de 6,4 em cada mil ativos (em 2009). Foram registados 45 915 investigadores, e um total de 52.378 pessoas envolvidas em atividades de I&D em 2010 em Portugal.

Segundo o site ProData, as despesas em I&D por sector de execução em % do PIB tem descido desde 2009, quando atingiu o máximo de 1,6%, no ano seguinte baixou 0,1% mantendo-se até 2012 quando chegou ao valor de 1,4%, valor que segundo as fontes do INE se mantém para 2013.

Através da webpage da SilvaPlus, pode ler-se os benefícios económicos da biomassa na balança comercial portuguesa. Deve-se destacar, antes de mais que é uma atividade relacionada com o espaço rural, o que implica a promoção deste espaço, tanto a nível de emprego como a nível económico para a região.

“Nos meios rurais, deve-se apostar nos recursos endógenos como forma de criação de riqueza, e que é algo que cumpre os três grandes objetivos da sustentabilidade: coesão social, desenvolvimento económico e proteção do ambiente.”

Segundo o mesmo sítio “O aproveitamento da biomassa florestal para fins energéticos enquadra-se nesse âmbito, na medida em que: permite criar oportunidades económicas.” Estas oportunidades económicas, segundo a Associação Nacional de Pellets Energéticas de Biomassa (ANPEB) as pequenas indústrias de pellets está em crescimento. Segundo notícia do Jornal Público:

“No ano passado [2013], o país passou a quarto maior exportador de pellets para a Europa, lugar do qual destronou a Rússia, respondendo à tendência europeia de aumento do consumo deste produto energético.”

A mesma notícia, usando dados da DGEG, afirma que “foram exportadas 824 mil toneladas de biomassa em 2013, mais 35% do que no ano anterior, no valor de 111 milhões de euros.”

3.1.2.1.4 Fatores Ambientais

A produção de energia vinda de fontes não renováveis está num caminho sem retorno o que leva os Governos a apostarem então, cada vez mais, nas energias renováveis. Em Portugal, no ano de 2013, segundo a Quercus, citada num artigo do Jornal Público de janeiro de 2014:

“(…) Portugal bateu recordes em 2013 no que toca à energia renovável: 58,3% da energia elétrica consumida no ano passado foi produzida por fontes renováveis, o que representa um aumento de 20% em relação ao ano anterior. Esta variação permitiu diminuir a eletricidade importada em 2,8 vezes.”

Este é o exemplo de que a energia renovável está em crescendo, em detrimento das energias não renováveis que têm vindo a perder espaço no mercado energético nacional. Segundo a APREN (Associação Portuguesa de Energias Renováveis),

“(…) a produção de eletricidade de origem renovável deverá aumentar 42% em Portugal até 2030, o que significa mais 8.000 GWh, enquanto a produção não renovável manterá a tendência de queda dos últimos anos, de acordo com a Deloitte.”

No que respeita a balança energética da biomassa, segundo dados do website PorData , que até ao ano 2009 verificou-se um crescimento na tonelada produzida de biomassa, esse valor reduziu, devido à crise económica verificada, até ao ano de 2011. Contudo, de forma a cumprir as metas da União Europeia para 2030, pede-se

“(…)ao Conselho Europeu e à Comissão Europeia a adoção de três metas vinculativas de 40% de redução das emissões de gases com efeito de estufa, 30% de energias renováveis e 40% de eficiência energética.”,

pode ler-se no comunicado de imprensa lançado pela APREN. Esta meta é a forma de fazer os líderes europeus agirem face a esta problemática.

Também já abordado, a produção de biomassa reduz o risco de incêndio, segundo o website da APREN , o uso de “(…) resíduos da floresta com este fim diminui o risco de incêndio, se a limpeza das florestas for conjugada com o ordenamento florestal.”

3.1.2.1.5 Fatores Políticos

Neste ponto procura-se analisar o ambiente político em torno do foco da análise, isto é, a legislação mais importante que tem sido produzida sobre o assunto e a orientação política do Governo e dos principais partidos da oposição sobre o tema. Analisar a estabilidade política também é um fator relevante, principalmente em momentos económicos mais conturbados.

Politicamente, Portugal caracteriza-se por um Governo composto por uma coligação composta pelos partidos de direita PSD (Partido Social Democrata) e CDS/PP (Centro Democrático Social/ Partido Popular), desde junho de 2011. O ano de 2015 é marcado pelos primeiros quatro anos de legislatura, estando previstas novas eleições para o terceiro trimestre deste ano. Para a Presidência da República, também em 2011, Aníbal Cavaco Silva foi eleito para um segundo mandato, que termina em 2016.

A partir de 1986 Portugal passou a estar integrado na CEE (Comunidade Económica Europeia)²⁰. Esta integração trouxe um rol de vantagens para Portugal. As fronteiras físicas deixaram de existir; qualquer produto podia assim andar livremente pelos países aderentes. Ainda há que destacar que, com a entrada na UE, Portugal conseguiu ajuda para aumentar a sua competitividade, como são os exemplos de Fundos Comunitários que permitiram grandes desenvolvimentos. A política de coesão foi criada em 1988 e desenvolvendo-se por ciclos plurianuais - 1989-1993; 1994-1999; 2000-2006; 2007-2013 e, atualmente de 2014-2020.

Destaca-se também, neste campo os laços políticos que Portugal tem com as ex-colónias em África e na América do Sul, o que é um benefício para o país já que mais facilmente consegue estabelecer ligações. As cimeiras Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP) são um exemplo desta cooperação. De salientar que alguns destes países, como Angola e Moçambique são nações em expansão económica, como refere a Agência Lusa a 17 de Novembro de 2014: “A África subsariana é uma nova fronteira para os investidores globais, mas os riscos políticos e económicos abundam, refere um relatório do Banco Nacional do Qatar, que aponta Angola e Moçambique como dois dos seis países mais promissores em 2015.”

A Estratégia Nacional para a Energia 2020, integrada no Portugal 2020, quer dar prioridade à instalação efetiva da potência já atribuída de 250 MW à biomassa, com mecanismos de flexibilidade na concretização de projetos. A referida estratégia estabelece também alguns pontos importantes, segundo a Câmara de Comércio e Indústria, no documento “Casos de Utilização de Energias Renováveis”:

²⁰ A CEE deu origem a CE (Comunidade Económica) e posteriormente a UE (União Europeia).

- Serão aprovadas medidas de promoção da produção de biomassa florestal, assegurando a satisfação das necessidades de consumo já instaladas e a instalar, através da agilização e do acesso aos apoios públicos, da promoção da certificação da gestão florestável sustentável e da avaliação da utilização e promoção de culturas energéticas, bem como da biomassa residual da atividade agrícola e agroindustrial para a produção de energia;
- Na criação de condições para a implementação dos projetos será considerado e ponderado o impacto da biomassa no desenvolvimento do território, tendo em conta a conservação da natureza e da biodiversidade;
- Será promovido um trabalho conjunto com as autarquias locais que pretendam criar parques intermédios de recolha e estilhaçamento da biomassa, reduzindo o seu volume e desta forma tornando o seu transporte mais económico. Serão também instaladas plataformas de armazenamento intermédio de biomassa que possibilitem a instalação de indústrias que produzam derivados de biomassa com maior valor económico;
- Será dinamizado o Centro de Biomassa para a Energia visando criar um centro de investigação, certificação e coordenação global do sector da biomassa, em articulação entre o Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento (MEID), o Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (MADRP) e o Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território (MAOT), tendo em conta a capacidade científica e tecnológica já instalada em centros de investigação em áreas relevantes;
- Será promovida, ainda, a utilização da biomassa para o aquecimento residencial através de equipamentos mais eficientes e com baixas emissões de partículas.

3.1.2.2 Análise do mercado

Desde o final do século XX que a UE se viu confrontada com o desafio de manter um aumento contínuo de produção de energia necessária ao crescimento económico e, simultaneamente, minimizar os efeitos adversos da sua produção e utilização no ambiente, nos ecossistemas e no bem-estar humano (Tzimas e Peteves, 2005).

“O aumento da poluição, as limitações nas reservas de combustíveis fósseis e a ausência de regulações no sector de distribuição de energia, são preocupações que a nível global estão a alarmar a humanidade. Estas questões representam uma forte motivação para a investigação e desenvolvimento de novas fontes de energia amigas do ambiente, como por exemplo, a biomassa e o biogás, que são altamente eficientes e com ciclos de vida renováveis. Existe assim uma evidente ligação entre a energia, o ambiente e o desenvolvimento sustentável.” (Carneiro, 2010, p.1)

No ano de 1987 nasceu o relatório Brundtland²¹ que passou a analisar várias questões sociais, económicas, culturais e ambientais a nível mundial e criar soluções. O contributo deste estudo fez com que a Comissão Mundial sobre o Ambiente e Desenvolvimento refletisse sobre um desenvolvimento sustentável, definindo-o como capaz de atender às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades. Este relatório alertou sobre as medidas que os países deviam tomar para um ambiente sustentável. Assim, recomendou-se a diminuição do consumo de energias e o desenvolvimento de tecnologias para o uso de fontes energéticas renováveis.

A UE assumiu o compromisso de aumentar o uso de fontes energéticas renováveis, que se vão também ampliando pela procura crescente de eletricidade, a inconsistência dos preços dos combustíveis não renováveis, a dependência de energia externa e a preocupação, cada vez mais evidente, por parte das empresas da responsabilidade ambiental. O Conselho Europeu, em 2007, criou duas metas obrigatórias para 2020. Por um lado, o aumento da percentagem, em pelo menos 20%, de fontes de energia renovável, e por outro lado, o aumento da proporção de biocombustíveis nos transportes rodoviários em, pelo menos 10% para cada estado membro da UE.

Segundo Ericsson et al. *cit. in* Carneiro, 2010, p. 2

²¹ Relatório da ONU chamado de Nosso Futuro Comum, sobre a sustentabilidade ambiental do planeta Terra.

“a biomassa pode contribuir para o fornecimento de energia em três sectores, eletricidade, aquecimento/arrefecimento e no sector de biocombustíveis, e pode assim desempenhar um papel-chave para o cumprimento das metas das fontes de energia renováveis.”

O objetivo principal de Portugal no tratado de Quioto, visava, até 2012 a redução em 27% as emissões dos gases com efeito de estufa (European Environment Agency (EEA), 2009).

Os documentos da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) mostravam que Portugal importava, em 2008, 10,7444 GWh de energia elétrica. Esta importação representa cerca de 85% do consumo total de energia. Estes dados demonstram uma dependência portuguesa do uso de energias fósseis vindas do estrangeiro. Tal acarreta consequências diretas para a economia já que este tipo de combustíveis eleva a produção de bens e serviços. Assim, torna-se necessário o aumento da eficiência no consumo de energia e perceber o potencial de energias renováveis.

O uso das energias renováveis apresentam-se como uma ótima solução para diminuir as emissões dos gases de efeito de estufa e também como substitutos das energias não renováveis. Desta forma, a UE estimulou o uso de biomassa para a produção de energia com vários relatórios para que o consumo de biomassa aumentasse.

A UE é responsável por consumir cerca de 15% de energia, apesar de representar apenas 6% da população mundial. Este consumo representa 19% de todo o petróleo consumido no mundo, 16% do gás natural, 10% de carvão e 35% do urânio (Costa, 2007). O consumo de energia, no mundo, segundo previsões da International Energy Outlook (IEO), em 2010, aumentará 49%, nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), e 84% nos países que não pertencem a OCDE, até 2035.

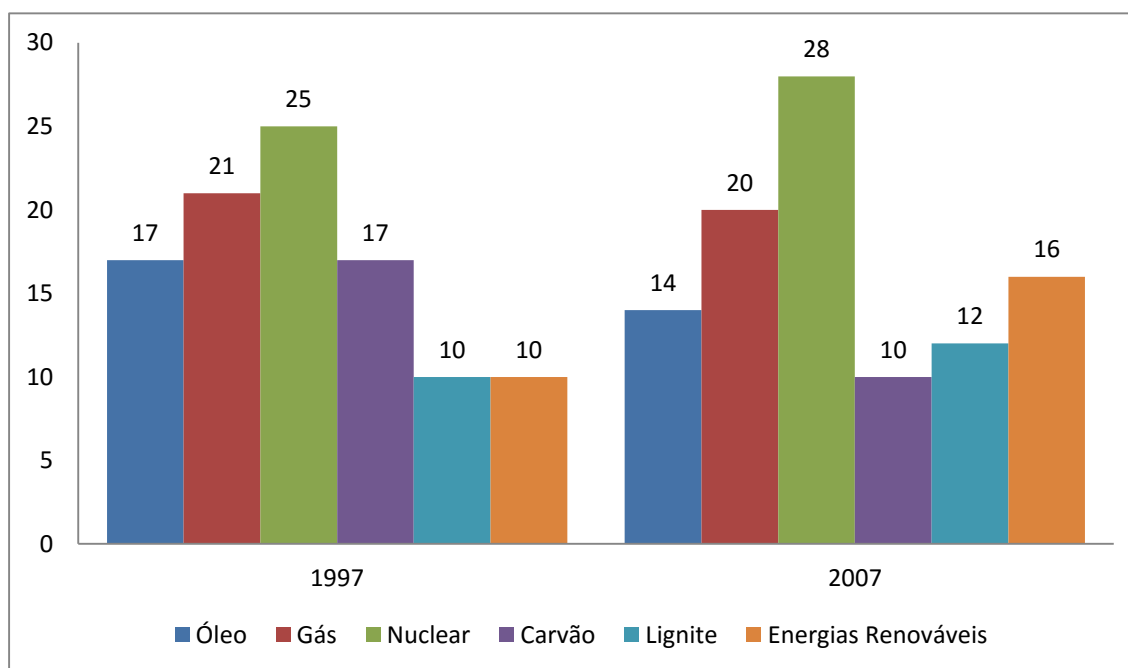


Gráfico 1 - Produção de energia – distribuição de combustíveis na UE (1997 – 2007)²²

Segundo os dados fornecidos pela Eurostat, a produção de energia na UE em 2007, tal como em 1997, liderada pela energia nuclear, sendo seguido pelo gás natural, como nos mostra o gráfico 1. Neste gráfico também se pode perceber que o Carvão perdeu alguns lugares, ao contrário das energias renováveis que passaram de um valor de 10% para 16% de produção de energia. Em 2007 contribuíram 13% para a energia primária mundial.

Este crescimento das energias renováveis é uma preocupação para a União Europeia e, Portugal, como estado membro, não ficou de fora. Assim, O nosso país é o quinto estado membro com maior incorporação de energias renováveis com uma percentagem de 26,5%, contribuindo maioritariamente a hídrica com 46,6%, a eólica com 39,1% e a biomassa com 12,6% (DGEG, 2010). No mundo, e segundos dados da OCDE, Nova Zelândia (64,2%) e Canadá (64%) apresentam a maior integração de energias renováveis. Já a potência mundial, Estados Unidos da América contribuem com 9,8% dos países da OCDE.

Em termos internacionais, Portugal registou, durante a década de 2000, uma posição de destaque em termos do peso da produção de eletricidade através de energias renováveis. Portugal era, em 2008, o 9º país da UE que mais se socorreu de energias renováveis. Os dados do DGEG apresentados no gráfico 2 comprovam o

²² Fonte: Eurostat (2009c)

destaque de Portugal entre os países mais desenvolvidos da OCDE e da UE, ocupando o 3º lugar.

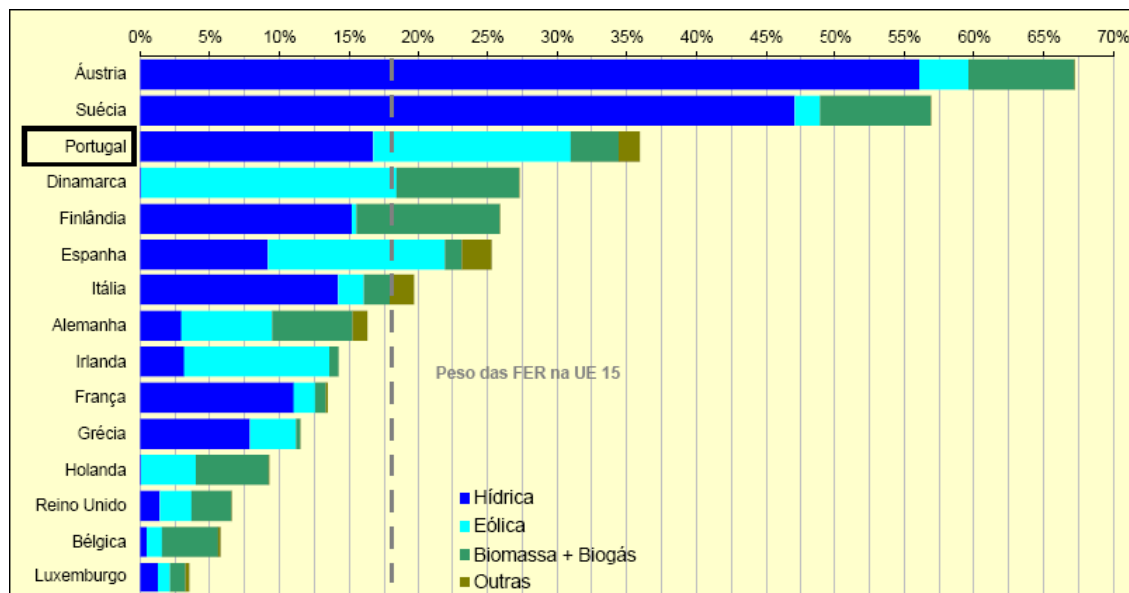


Gráfico 2 - Peso da produção de energia eléctrica a partir de energias renováveis na produção bruta e saldo importador, em 2008²³

Apesar do aumento do uso das energias renováveis, dados do IEO, revelam que a nível económico estas energias não são capazes de competir com os combustíveis fósseis, na atualidade. Em 2006, segundo a Agência Internacional de Energia (IEA) a procura do petróleo registará um aumento de cerca de 40% até 2030. O consumo mundial de petróleo cresceu de 86,1 milhões de barris por dia em 2007 para 92,1 milhões de barris por dia em 2010, e as previsões apontam para um consumo de 103,9 milhões de barris por dia em 2030 e 110,6 milhões de barris por dia em 2035 (IEO, 2010).

Por sua vez, o consumo mundial de energias renováveis para a geração de eletricidade, é estimado crescer a uma média de 3,0% ao ano, entre 2007-2035, e prevê-se que a contribuição das energias renováveis para a geração de eletricidade aumente de 18% em 2007 para 23% em 2035 (IEO, 2010). Quase 80% deste incremento deve-se à energia eólica e hídrica. Contudo, apesar deste crescimento das energias renováveis num futuro próximo, as previsões para 2030 apontam para o destaque do gás natural na geração de energia e a perda de quota de mercado por parte do petróleo, da energia nuclear e dos combustíveis fósseis (Carneiro, 2010, p.13).

²³ Retirado da publicação da Direção Geral de Energia e Geologia (2010)

Em 2010, as energias renováveis contribuíam com 49,6% para a produção energética em Portugal. O total da potência instalada renovável em Portugal atingiu os 9321 mW, no final de Junho de 2010. A produção energética está, na sua maioria, centralizada no Norte, nos distritos de Viana do Castelo, Bragança, Viseu, Coimbra, Vila Real, Castelo Branco e Braga (1084, 1063, 1040, 994, 856, 650 e 646 mW) (DGGE, 2010).

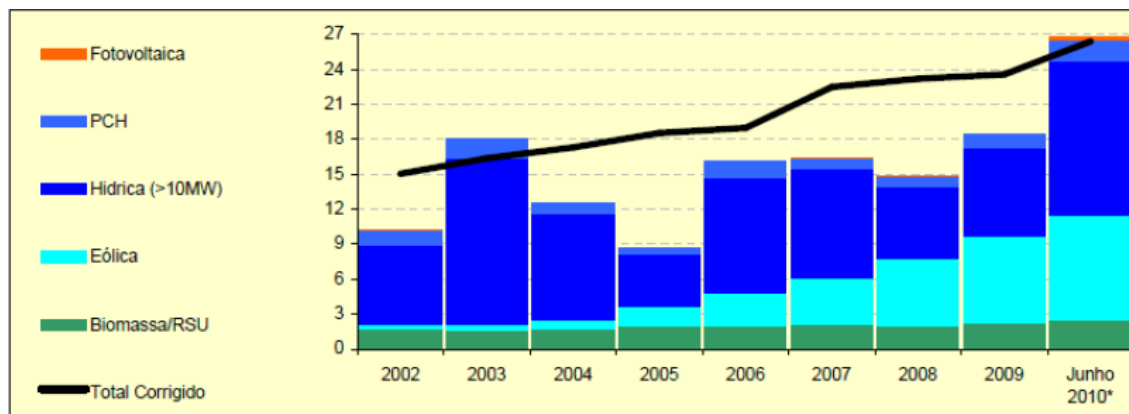


Gráfico 3 - Evolução da energia produzida a partir de fontes renováveis

O crescimento das fontes energéticas deve-se sobretudo ao potencial destas para reduzir a dependência da importação de combustíveis fósseis contribuindo também para a diversificação do cabaz energético europeu. Uma vez que as necessidades energéticas atuais e futuras não conseguem ser suportadas apenas pela participação da hídrica e eólica, a biomassa parece ser uma oportunidade para complementar estas duas grandes fontes energéticas.

A produção elétrica a partir da biomassa na UE tem crescido aproximadamente 7% em cada ano. (Carneiro, 2010, p.13)

O gráfico 3 identifica as diferentes fontes renováveis e respetiva evolução da energia produzida em Portugal, segundo dados de 2010 da DGEG. Ao longo dos últimos anos assistiu-se a um aumento na aposta de produção de energia a partir de fontes renováveis.

Para aumentar a estabilidade da produção energética permitindo fazer previsões a longo prazo, será necessário recorrer a uma energia renovável como a biomassa. Esta apresenta-se com uma das poucas energias renováveis com potencial para assegurar as necessidades energéticas nacionais através da sua produção previsível e não flutuante. A Tabela 9 apresenta-nos a evolução da energia elétrica produzida a partir da biomassa e demonstra que houve um aumento gradual gerado por esta fonte, tornando a biomassa a terceira maior fonte em Portugal.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Biomassa (c/cogeração)	1166	1069	1206	1286	1302	1361	1381	1890	1465
Biomassa (s/cogeração)	42	43	52	64	78	149	146	331	487
RSU	518	523	475	545	532	498	441	458	485
Biogás	2,5	2,3	14	31	33	55	67	80	87

Tabela 9 - Evolução da energia eléctrica produzida a partir da biomassa (GWh)²⁴

Existem em Portugal algumas centrais de biomassa. A primeira apareceu em Mortágua, no ano de 1999 que produz 63 GWh. Depois desta apareceram mais: Ródão, com produção anual de 90 GWh, Figueira da Foz com uma produção anual de 200 GWh, Constância, produção anual de 80 GWh. A EDP também investe nesta área criando quatro centrais: Cabeceiras de Basto com 10,2 mW, Gondomar com 13,5 mW, Oleiros com 9,3 mW e a central de Monchique com 14,6 mW. Encontramos ainda uma central de biomassa em Carregosa, Oliveira de Azeméis, destinada à produção de energia eléctrica. A central é alimentada pelos resíduos florestais dos concelhos de Oliveira de Azeméis, Arouca, Vale de Cambra e Santa Maria da Feira, na área de Entre Douro e Vouga, e ainda de Cinfães. Por fim, desde 2012 que Viseu conta com uma central de biomassa.

A nível mundial destaca-se a central de Alholmens Kraft, na Finlândia, que é a maior central de biomassa do mundo e emprega 400 pessoas, 50 para gestão da central e 350 para o manuseamento e produção de combustíveis. Existem também 200 pessoas ligadas diretamente à atividade da central.

O programa NEEDS mostra que a contribuição da biomassa para a eletricidade será de 20% da potência total de bioenergia em 2025, podendo chegar a 40% num cenário otimista. (Carneiro, 2010, p.58)

Para Netto (2008) Portugal, e outros países menos desenvolvidos nesta área, devem apostar pré produção de calor por sistemas limpos, baratos e eficientes. Para o uso da biomassa como sistema de energia é preciso pensar em quatro fatores importantes. Em primeiro lugar as tecnologias de conversão e suas perspectivas para o uso de novas instalações e variedade da biomassa para os processos de conversão. Depois a capacidade produtiva inerente da terra e ecossistemas de oceanos usados nesta produção. O terceiro diz respeito ao uso alternativo para a terra e recursos hídricos para produzir energia de biomassa. Por fim, as implicações das tecnologias de energia de biomassa para os níveis de ar e poluição de água. (Carneiro, 2010, p.58)

²⁴ Retirado da publicação da Direção Geral de Energia e Geologia (2010)

Atualmente a tarifa paga em Portugal por megawatt/hora (mWh) para energia a partir de biomassa florestal, segundo o Decreto-lei nº 225/2007 ronda os 109 €/mWh (até 5 mW) e os 107 €/mWh (+ de 5 mW), para a energia a partir da biomassa animal ronda os 104 €/mWh (até 5 mW) e os 102 €/mWh (+ de 5 mW) enquanto noutros países, como a Alemanha (120 €/mWh), França (125 €/mWh), Espanha (158 €/mWh), Áustria (160 €/mWh) atingem valores muito superiores.

Segundo dados estatísticos do INE, em 2011, na Categoria de Atividade Economia 25210, Fabricação de caldeiras e radiadores para aquecimento central existiam, em Portugal 12 unidades desta atividade económica. Nesse ano o valor de vendas de produtos ascendeu aos 57.266.943 €, no total, repartidos em 18.731.242 € no mercado nacional, 30.386.569 € na UE e 8.149.132 € noutros países.

A Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda. pretende desenvolver uma caldeira de aquecimento através de biomassa com a preocupação de ter um desenho adequado não só ao segundo sector de atividade económica, mas também ao terciário, como por exemplo, ginásios, escolas, universidades, hotéis.

Segundo notícia do Económico, com data de 9 de Junho de 2014 “Os Hotéis do Bom Jesus, em Braga, instalaram a primeira rede de calor existente em Portugal, ligada à biomassa, que permite poupar 55% em custos energéticos.” Este é um exemplo do mercado onde a Ventil quer entrar ajudando na poupança de custos. Como se pode perceber esta foi a primeira rede de calor em Portugal, apenas em Junho de 2014, o que possibilita a Ventil a entrada num mercado em ascensão, como nos dizem dados do Eurostat: “Em 2011, a biomassa representava cerca de 67% da produção de energia primária renovável na UE.”

Apresentam-se de seguida exemplos de instalações que recorrem ao uso de Biomassa, localizadas em Portugal e Espanha, apresentadas pela Câmara de Comércio e Indústria, no documento “Casos de Utilização de Energias Renováveis”.

Hotel em Vila Real

- Equipamento instalado: Caldeira a biomassa HDG compact 200 (estilha e pellets)
- Potência: 190 kW
- Equipamento substituído: Caldeira a gasóleo
- Finalidade: Aquecimento Central e AQS
- Retorno do Investimento: 3,5 anos

Hotel Rural em Tábua

- Equipamento instalado: Caldeira a biomassa HDG compact 65 (pellets)

- Potência: 65 kW
- Equipamento substituído: Instalação de raiz
- Finalidade: Aquecimento Central e AQS
- Retorno do Investimento: 4,3 anos (gás propano) ou 6 anos (gasóleo)

Aquecimento e Água Quente Sanitária no Polidesportivo Municipal de Sant Antoni de Vilamajor (Espanha)

O Município de Sant Antoni de Vilamajor decidiu no ano de 2004 construir uma instalação modelo para a consciencialização ambiental de todo o município. O pavilhão desportivo municipal foi a instalação escolhida para o efeito. O pavilhão é utilizado durante todo o dia, durante todos os dias da semana.

No ano de 2005 entrou em funcionamento uma instalação a biomassa e energia solar térmica que faz o aquecimento das zonas desportivas e dos vestuários (com uma superfície de 800 m²), assim como também fornece água quente sanitária para os duches realizados no polidesportivo.

- Localização: Sant Antoni de Vilamajor (Espanha)
- Proprietário: Município de Sant Antoni de Vilamajor
- Potência: Uma caldeira de 60 kW de biomassa e um sistema solar térmico para aquecimento e AQS
- Ano de instalação: 2002
- Matéria prima: Vários tipos de biomassa

3.1.2.3 Análise da concorrência

Como é sabido a globalização veio alterar o modo como a concorrência de uma empresa é analisada. Hoje em dia não olhamos apenas para o mercado mais próximo. As mudanças económicas, sociais e culturais que a difusão dos meios de comunicação social e as facilidades de transportes trouxeram fazem com que a concorrência tenha de ser analisada a nível global já que todas as empresas atuam no mercado mundial.

Esta análise da concorrência faz-se com base no projeto inovador de sistemas de produção de energia térmica a partir da queima da biomassa que a Ventil quer implementar. São por isso considerados os vários concorrentes internacionais e o maior concorrente nacional.

Todas as empresas foram contactadas, via e-mail, a mencionar o interesse académico deste estudo e a necessidade de obter dados que contribuíssem para uma

completa e eficaz análise. Apesar do contato, não foram obtidas respostas que permitisse reunir informação mais detalhada.

3.1.2.3.1 Herz

Áustria | <http://www.herz-energie.at/>



Esta empresa austríaca apresenta-se ressaltando a palavra qualidade, como “marca registada”. Mas adverte para o fato de não ser a única presente no seu vocabulário.

“Há 117 anos, a empresa oferece durabilidade, confiabilidade e continuidade através de uma declaração claramente definida na missão, uma qualidade alta e experiente, com pessoal competente e motivado, tendo um contacto contínuo com os clientes.”

Como especialista na produção de caldeiras de biomassa, a situação ambiental e ecológica é também uma prioridade para a empresa. A Herz fornece aos clientes e parceiros caldeiras de biomassa e bombas de calor “que se caracterizam pela alta qualidade, melhor conforto e máxima eficiência”, como explicam no site da empresa.

Em 1896 nasceu a empresa Gebauer & Lehrner KG, que produzia canalização, acessórios de gás e de aquecimento para toda a monarquia austro-húngara. Foi através dela que a HERZ Armaturen AG apareceu, em 1973, e que mais tarde, em 1996 viu a sua denominação alterada para HERZ Armaturen Ges m.b.H. Esta organização que fabrica válvulas e aquecimento virou-se agora para a internacionalização, estando já a atuar em mais de 70 países diferentes.

3.1.2.3.2 KWB

Áustria | <http://www.kWb.at/>



KWB significa “Kraft und Wärme aus Biomasse”, ou seja, Energia e calor a partir de Biomassa e, para a empresa, é um sinónimo de pioneiros em sistemas de aquecimento à biomassa, no seu país. August Raggam, investigador, e Erwin Stubenschrott, agricultor orgânico, são os responsáveis pela criação desta empresa, que tem uma visão simples e clara: “Nós fornecemos energia para a vida!”. Esta premissa mostra a preocupação da empresa em proteger os recursos disponíveis e pensar nas gerações futuras.

A missão da empresa define-se por: “Estamos comprometidos com a biomassa!”. De forma a implementar esta missão, definiram a sua qualidade, as políticas ambientais e de risco e usou-as a seu favor para esclarecer os objetivos da empresa. A KWB regularmente testa os conhecimentos dos objetivos da sua missão nos funcionários para perceber se os ideais estão a ser transmitidos de forma correta.

A história da empresa começa com uma frase sobre as energias renováveis: “A única hipótese que temos para evitar um colapso do clima e o aquecimento global é converter o fornecimento de energia da humanidade de energia renovável.” Com base nesta convicção, o pioneiro biomassa e posterior fundador da empresa, Dr. August Raggam desenvolveu processos revolucionários para a queima de biomassa limpa e eficiente, até a década de 1970. Em 1985, fez uma pesquisa sobre "Alternativas de Geração de Energia", na Universidade Técnica de Graz, e em 1994 fundou a empresa Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH, juntamente com Erwin Stubenschrott.

Três anos depois, a empresa mudou-se para St. Margarethen / Raab no Leste-Styria. Desde então, a empresa tem crescido. Em 2000, uma segunda área de produção foi construída, seguido da construção de uma terceira apenas um ano depois. Em 2003, o Centro de Competência KWB, usado para conjugar conhecimentos de indústria e *design*, viu também a luz do dia.

Atualmente, em expansão a KWB tem filiais em diferentes países europeus: Alemanha, Itália, Eslovénia e França. É ainda representado, por diversas parcerias em: Irlanda, Reino Unido, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Espanha e Chile.

Em 2006, foi construído o primeiro centro de pesquisa e desenvolvimento para a biomassa, com a empresa a estar envolvida neste projeto e que é, neste momento o maior centro de pesquisa privado da Europa.

A KWB tem ainda um projeto que combina o uso de matérias-primas da região com tecnologia, que tem atraído muitos visitantes. Neste jardim, com uma área de 22.000 m², existem novas culturas de plantas para combustão e estudos de investigação sobre o uso da madeira para energia, sistemas agro-florestais e o aumento sistemático do teor de húmus no solo.

3.1.2.3.3 Fröling

Áustria | <http://www.froeling.com/>



Fundada em 1961, a empresa Fröling destaca-se por representar uma tecnologia

“state-of-the-art”, combinando ideias brilhantes com tecnologia duradoura.

A empresa trabalha já há mais de cinco décadas, e são especializados no “uso eficiente da madeira como fonte de energia.”, segundo a página de entrada do sítio da empresa, que mostra ainda que as suas soluções “eficientes e confiáveis” torna-os num dos principais fornecedores da Europa.

Nesta empresa trabalham mais de 600 funcionários, entre os quais 20 especialistas no departamento de pesquisa e desenvolvimento, que tem soluções de aquecimento não só em lenha, mas também pellets e outros resíduos de madeira.

A empresa Fröling oferece um sistema de aquecimento completo, com soluções eficientes para o armazenamento de combustíveis e de carga para a tecnologia de caldeira. Isto faz com se economiza energia e custos durante o planeamento e instalação. Isto acontece pois um dos objetivos da empresa é estar na liderança perante a concorrência. Esta liderança, segundo o site da empresa, é possível também pela contínua desenvoltura de produtos de acordo com o mercado, tentando encontrar novas e melhores técnicas para o uso eficaz das energias renováveis.

A empresa atua, principalmente no mercado europeu: Alemanha, Áustria, Itália, Suíça, França, Reino Unido, Irlanda, Eslovénia, Eslováquia, Polónia, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Espanha, Noruega, Dinamarca, Suécia, República Checa, Hungria, Rússia, Roménia, Croácia, Sérvia, Bósnia-Herzegovina. Mas também nos Estados Unidos da América. Além de atuar nestes mercados a empresa tem ainda parceiros em diferentes pontos da Europa.

Feitos Importantes na Empresa	
Data	Acontecimento
1961	A empresa Fröling é fundada e cerca de 10 membros da equipa produziram a primeira caldeira
1982	Fröling apresenta o primeiro sistema de aquecimento de resíduos de madeira com alta temperatura de combustão
1988	A Caldeira FHG Turbo Lenha marca uma nova era na utilização económica e eficiente da madeira para o aquecimento
1991	Fröling apresenta o primeiro forno de resíduos de madeira com tecnologia Lambda e ganha um prémio de inovação
1993	Prémio nacional do Ministério da Economia
1996	Prémio de Inovação na feira de conservação de energia em Wels
1999	Prémios Federal Ministro Fahrleitner Fröling o selo do estado austríaco
2001	Prémio Inovação do Ministério Federal para a caldeira
2004	Prémio de Inovação do Ministério Federal para resíduos de madeira Turbomat e pellets
2004	Prémio Áustria Energia Globe Award
2006	Froling foi premiada melhor empresa familiar na Áustria
2008	Froling recebeu o rótulo ecológico da Áustria para 26 produtos
2009	Froling recebeu o rótulo ambiental "Blue Angel" para a caldeira
2010	Froling foi premiada o prémio de negócios da Áustria "Pegasus"

Tabela 10 - Feitos importantes da Fröling, segundo dados do site oficial da empresa

3.1.2.3.4 D'Alessandro

Itália | <http://www.caldaiedalessandro.it/>



D'ALESSANDRO
TERMOMECCANICA

A empresa D'Alessandro Termomeccanica existe desde 1980 e produz calor a partir da biomassa, dando grande importância à conceção e investigação técnica. Os padrões de seus produtos e serviços de alta qualidade são certificados de acordo com a normativa UNI EN ISO 9001: 2008 e também a normativa europeia EN 303-5: 2004 (classe 3) e EN 303-5: 2012 (classe 5).

Esta empresa apresenta diferentes soluções de aquecimentos para zonas residenciais, agrícolas, industriais, entre outros, aplicando as suas próprias caldeiras de aquecimento.

As caldeiras são fabricadas para serem alimentadas com combustíveis sólidos e biomassas, como madeira, casca verde-oliva, cascas dos frutos esmagados e poços, aparas de madeira, aparas de madeira, serragem.

D'Alessandro Termomeccanica dá uma grande importância a contínua evolução das exigências do mercado e aos diferentes campos de aplicação dos seus produtos. A constante pesquisa que a empresa desenvolve faz aumentar o seu know-how técnico.

3.1.2.3.5 Torbel

Portugal | <http://www.torbel-systems.com/>



A Torbel é uma empresa portuguesa fundada em Agosto de 1977. O seu crescimento foi sofrendo várias transformações e atualizações, nomeadamente nas instalações, nos equipamentos, nos quadros, na tecnologia e na qualidade.

A Torbel é certificada de acordo com a normativa NP EN ISO 9001:2000. A visão da empresa, segundo o site oficial, diz-nos que é

“(…) reconhecida no mercado nacional e internacional como empresa credenciada na concepção, venda, fabrico, montagem e serviço pós-venda de instalações de despoeiramento industrial, recuperação de energia a partir de biomassa e secagem de madeira.”

Para a empresa torna-se importante cumprir os requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade, melhorando constantemente a sua eficácia, envolvendo todos os colaboradores e procurando a satisfação dos nossos Clientes.

Empresa	Ventil	Hertz	KWB	Fröling	D'Alessandro	Torbel
Nascimento	1971	1896	1985	1961	1980	1977
Diferenciação	Continuar a expansão internacional, sendo líderes na produção de energia térmica a partir de recursos renováveis e sustentáveis.	Identifica-se através da palavra qualidade.	Pioneiros em sistemas de aquecimento da biomassa a KWB mostram-se comprometidos com a Biomassa.	Preocupa-se com o Estado de Arte, combinando ideias brilhantes com tecnologia duradoura.	Conceção e Investigação Técnica para a produção de calor a partir da biomassa.	Cumprir os requisitos de Sistema de Gestão da Qualidade, estando em constante evolução da eficácia.
Certificação/ Distinções	Associação Portuguesa de Certificação; IQ-Net.	Research & Testing BTL wieselburg; ISSO 9001 (TÜV); WERK Pinkafeld.	Selo de Qualidade de Áustria: KVA (serviço de atenção ao cliente); ISSO 9001 (TÜV).	Prémio do Ministério da Economia; Prémio Áustria Energia Globe Award: Rótulo ambiental "Blue Angel".	EN ISSO 9001; EN-303-5: 2004 (classe 3)	EN ISSO 9001:2000; Associação Portuguesa de Certificação; PME Líder 2015.
Internacionalização	Espanha, Costa do Marfim, Polónia.	Alemanha, Itália, Japão, Rússia.	Irlanda, Reino Unido, Alemanha, Itália, Eslovénia.	Alemanha, Itália, Suíça, Noruega, Suécia, Dinamarca, Croácia, EUA.	Israel, Coreia do Sul, Líbano, Chile.	Reino Unido, Inglaterra, Espanha, França, Rússia.
Parcerias Estratégicas	Tecsisel; Ventilaqua; Rebi; Vetec; Imac; Aspiraciones Perca; a Hai technology; Bio-enerj; Universidade de Aveiro; Instituto Politécnico de Viana do Castelo.	Termosun; SB Thermique; Wood4Heating Canada; Eco Smart Western Cape.	Energy Peace; Pellets Austria; ECO World Styria.	ÖkoFEN; BioHEAT USA; Guantamatic; SOLution GASOKOL.	INDIECO; EkoTerm; Ferro Wär etechnik GmbH; Arbel Systems	Fordaq; Optieng;

Tabela 11 - Análise comparativa da Ventil face aos seus concorrentes

Tabela 12 - Comparação do posicionamento atual de cada uma das empresas



3.2 Análise dos *Stakeholders*

3.2.1 *Stakeholder* – O Conceito

Stakeholder pode ser definido como uma pessoa ou organização que tenha interesse, ou seja afetado pelo projeto (Freeman, 1984). A palavra deriva de “Stake”, que significa interesse, participação, risco, e “holder”, que se pode traduzir como aquele que possui. O *Stakeholder* inclui indivíduos, grupos e outras organizações que têm interesse nas ações de uma empresa e que têm habilidade para influenciá-la (Savage et. al. 1991). Ao negligenciarem estes grupos, algumas empresas já foram devastadas ou destruídas (Tapscott & Ticoll *cit. in* Garcia 2008, p. 223). Carrol (*cit. in* Silva e Dias, 2008) explica que um *stakeholder* engloba todas as pessoas com interesses em relação às empresas/organizações: shareholders (acionistas), governo, consumidores, colaboradores, comunidades representativas e meios de comunicação social.

Poder	É a habilidade daqueles que possuem influência para fazer acontecer os resultados que desejam. É a capacidade de agir na busca de seus próprios objetivos e interesses (Thompson, 1995).
Legitimidade	É uma percepção generalizada ou uma suposição de que as ações de uma entidade são desejadas, próprias ou apropriadas dentro de algum sistema de normas, valores, crenças e definições, socialmente definidas. Organizações tendem a cooperar quando buscam prestígio, reconhecimento e credibilidade através do trabalho com marcas fortes e atores estabelecidos no mercado (Perucia, Balestrin, Verschoore, 2008).
Urgência	Ações de natureza imediata e imperativa que impactam sobre a organização, considerando duas condições: a percepção do tempo e a importância do <i>stakeholder</i> .

Tabela 13 - Atributos para a identificação das diferentes classes de *stakeholders*²⁵

O recurso a *stakeholders* em contexto de pesquisas tem como objetivo identificar quem são os públicos estratégicos da empresa e perceber qual o tipo de influência que exercem (Rowley, 1997). Dessa forma, Mitchell, R. K et. al (1997) estudaram a teoria de *stakeholders*, afirmando que as várias classes devem ser identificadas com base na posse, ou na posse atribuída, a um ou à combinação dos seguintes atributos: poder, legitimidade e urgência. Esta definição permitiu identificar sete tipos de *stakeholders*, indicando que as entidades que não possuíssem nenhum destes três atributos não seriam consideradas e, conseqüentemente, não teriam relevância na administração da organização.

²⁵ Adaptado de Mitchell, Agle e Wood (1997); Perucia, Balestrin, Verschoore, (2008, p. 4) por Lemos, A. Rocha, J. Pinto, F. Batista, P. (s/data) Stakeholders e Desempenho Empresarial: um Estudo Sobre Legitimidade, Urgência e Poder.

Utilizando os atributos de poder, urgência e legitimidade, Mitchell, et al. (1997) criaram um esquema que representa o enquadramento dos diferentes tipos de *stakeholders*, destacando-se a possibilidade de existirem três grandes grupos de públicos estratégicos. Na Ilustração 3 apresentam-se os grandes grupos possíveis: a) latentes, são aqueles que possuem apenas um dos três atributos conforme quem os avalia (grupo formado pelos tipos Adormecido, Discrecionário ou Reclamante); b) com expectativas, são aqueles formados pela interseção de dois tipos de grupos de interesse (Dominante, Perigoso e Dependente), ou seja, aqueles que contêm dois dos três atributos possíveis; e c) definitivo, formado pelos *stakeholders* que possuem os três atributos. (Lemos, A et al., s/data)

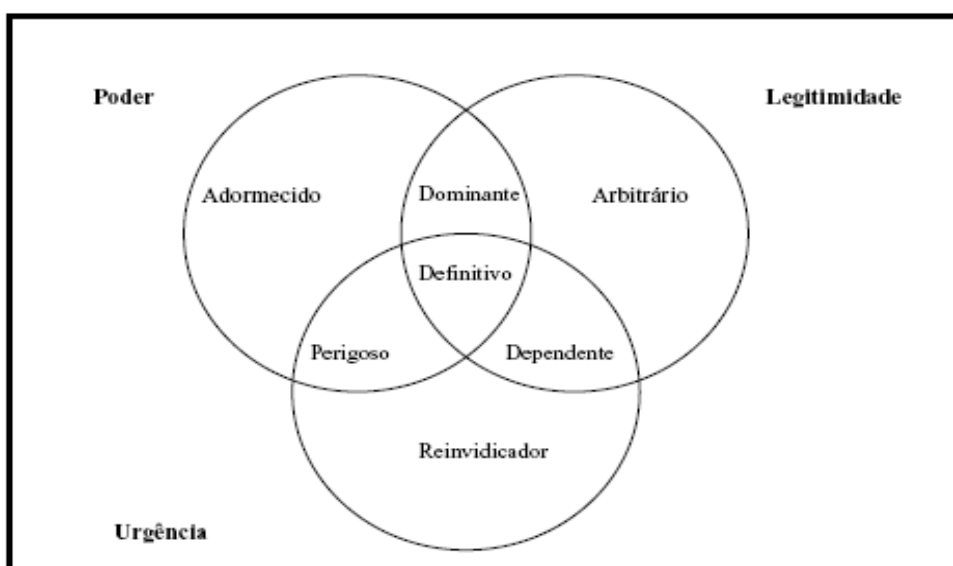


Ilustração 4 - Stakeholders

A Ilustração 4 mostra-nos os sete tipos de *Stakeholders* que Mitchell et al. (1997, p. 874) classificaram e que seguidamente se caracterizam:

1) *Stakeholder* Adormecido: tem o poder de impor a sua vontade na organização, mas não tem a legitimidade, nem urgência para tal, tendo pouca ou nenhuma interação com a empresa. A empresa deve conhecer esse *stakeholder* para acompanhar o seu potencial em conseguir um segundo atributo.

2) *Stakeholder* Arbitrário: tem legitimidade, mas falta-lhe influência e urgência. A atenção que deve ser dada a esta parte interessada é sobre a responsabilidade social corporativa, pois tende a ser mais recetiva.

3) *Stakeholder* Reivindicador: sempre que o atributo mais importante na administração do *stakeholder* for urgência, ele é reivindicador. Deve ser monitorizado quanto ao potencial de obter um segundo atributo.

4) *Stakeholder* Dominante: tem a sua influência na empresa assegurada pelo poder e pela legitimidade. Espera e recebe muita atenção.

5) *Stakeholder* Perigoso: tem poder e urgência, porém não tem legitimidade, o que existe é um *stakeholder* coercitivo e possivelmente violento para a organização, o que pode ser um perigo, literalmente.

6) *Stakeholder* Dependente: tem legitimidade e urgência, mas como não tem poder depende de outro *stakeholder* para que as suas reivindicações sejam levadas em consideração.

7) *Stakeholder* Definitivo: possui poder e legitimidade e isso configura-o como definitivo. Quando, além disso, alega urgência, deve-se dar atenção imediata e priorizada a esse *stakeholder*.

São vários os estudos empíricos que colocam estes públicos num contexto hierarquizado de influência. Bourne e Walker (2005) afirmam que esta tabela permite identificar o poder e influência dos *stakeholders*, contribuindo para o sucesso de um projeto. É necessário, por isso, conhecer bem os membros da empresa, o que a empresa projeta e como os *stakeholders* externos recebem estes atributos. Isto vai permitir à empresa ter uma melhor estratégia, um posicionamento e relacionamento mais eficaz e uma reputação forte (Almeida & Muniz, 2005).

Ao pensarmos nos *stakeholders* de um projeto deduzimos que os envolvidos serão o administrador do projeto, o patrocinador do projeto, a equipa e o cliente.

Todavia podem ser identificados muito mais. Por exemplo: a comunidade, outras áreas da empresa, concorrentes, fornecedores, acionistas, governo, investidores, outras empresas, entre outros. Não obstante, cada projeto pode ter alguns *stakeholders* que sejam específicos àquela realidade e que não se apliquem a outros projetos.

É de extrema importância identificar os públicos estratégicos, atendendo ao facto de que estes vão ser afetados pelo projeto e podem ter uma influência direta ou indireta no seu resultado. Uma falha nesta identificação significará que o administrador de projeto não estará a pensar nas necessidades dos envolvidos, pondo em risco todo o projeto. A Ilustração 4²⁶ apresenta um exemplo de possíveis *stakeholders*.

²⁶ Adaptado de Freeman *cit. in* Bush & Ribeiro (2006)



Ilustração 5 - Esquema de Possíveis Stakeholders

3.2.1.1 Etapas para a definição dos *Stakeholders*

A análise dos *stakeholders* é um processo sistemático de recolha e análise de informação sobre os interesses, objetivos e preferências dos interessados para se planear os riscos e as necessidades de comunicação do projeto (Pereira, 2011). Partindo deste pressuposto, será assim seguido um processo de etapas.

A primeira etapa consiste em determinar uma lista detalhada dos públicos estratégicos existentes. Depois será necessário elaborar a matriz dos *stakeholders*, como mostra a Ilustração 6. Nela, todos os quadrantes deverão ser preenchidos, tendo

em consideração que os *stakeholders* com características A e aqueles com características B são os mais importantes para o sucesso do projeto, devendo, no entanto possuírem sempre *stakeholders* ou parceiros com características C, pois sendo um “risco”, devem ser seduzidos para a finalidade do projeto (Savage et al, 1991, p.65).

O terceiro ponto consiste em analisar o interesse dos vários *stakeholders* (análise estratégica, workshops, reuniões, questionários, etc..). Assim deve ser fornecida informação sobre o interesse e expectativa no projeto, caracterização do mesmo, a importância e ação para o sucesso do projeto e o grau de influência no projeto.

Por fim será elaborada uma matriz com as Influências Positivas e Negativas de cada possível *stakeholder* e com a Importância e Grau de Influência (Tabela 13).

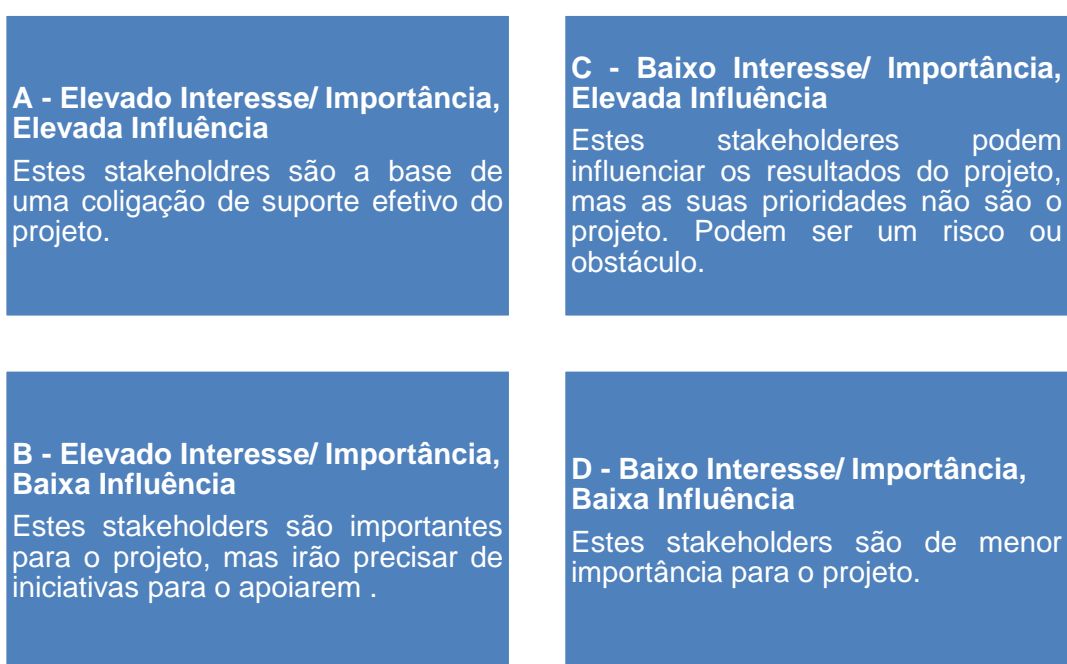


Ilustração 6 - Matriz de Stakeholders

<i>Stakeholder</i>	<i>Influência Positiva</i>	<i>Influência Negativa</i>	<i>Importância (dos stakeholders para o sucesso do processo)²⁷</i>	<i>Grau de Influência (dos Stakeholders no projeto)²⁸</i>
Alta Administração	Apoio	Pressão		
Fornecedores	Entrega no prazo e nas especificações	Entregas fora de horas, com defeito		
Consumidores	Necessidades e Desejos	Má interpretação: Pressão		
Associações e Entidades de Classe	Apoio à implementação	Dificuldades na Implementação		
Representantes da Comunidade	Apoio da comunidade	Dificuldade de adesão e implementação da população		
Concorrência	Competição Saudável	Concorrência por recursos e prioridade		
Media	Divulgação do trabalho	Deturpação de dados; Fuga de Informação		
Comunidade Financeira	Apoios Financeiros	Pressão para lucros		
Sindicatos	Apoios	Dificuldade de implementação do projeto		
Grupos de Pressão	Protegem possíveis intermediários	Afastar ajudas ao projeto		
Funcionários	Bom Ambiente; Cooperação	Disputas internas; Sabotagem		
Governo	Apoio Legislativo	Pressão		

Tabela 14 - Matriz de Importância e Influência dos *Stakeholders*²⁹

²⁷ Importância dos stakeholders para o sucesso do projeto: (5) Stakeholder fundamental; (4) Importância elevada; (3) Importância moderada; (2) Alguma importância; (1) Nenhuma ou pouca importância; (D) Desconhecida.

²⁸ Grau de influência dos stakeholders no projeto: (5) Grande influência; (4) Influência significativa; (3)

Influência moderada; (2) Alguma influência; (1) Nenhuma ou pouca influência; (D) Desconhecido.

²⁹ Tabela adaptada de Fietbergen-McCracken, Jeniffer e Deepa Narayan (eds.).

3.2.1.2 Os *Stakeholders* da Ventil

No âmbito do estudo desenvolvido para a VENTIL - Engenharia do Ambiente, Lda. serão elaborados dois trabalhos empíricos exploratórios: *Focus Group* e entrevistas em profundidade. Atendendo à lógica subjacente a todo o projeto – a cocriação de valor - ambas as abordagens empíricas objetivam a obtenção e sistematização dos pareceres dos *stakeholders*, visando a indagação da viabilidade e configuração do produto em estudo: uma caldeira com uso de combustíveis derivados da biomassa.

A VENTIL - Engenharia do Ambiente, Lda. desenvolve, produz e instala, desde 1971, sistemas de proteção ambiental e sistemas de produção de energia térmica a partir de biomassa. Neste âmbito a empresa almeja a satisfação dos clientes, a qualidade e durabilidade dos produtos e a inovação tecnológica.

Seguidamente ensaia-se uma Matriz de *stakeholders* para a Ventil (Ilustração 7). Recorda-se que os públicos estratégicos mais importantes são os que constam na parte de cima da matriz, (quadrantes A e C). Desses fazem parte a Alta Administração, Funcionários, Média, Prescritores, Consumidores e Associação e Entidade de Classes (quadrante A), enquanto o Governo, Fornecedores, Concorrência e Comunidade Financeira fazem parte do quadrante C. Os *stakeholders* com elevado interesse e

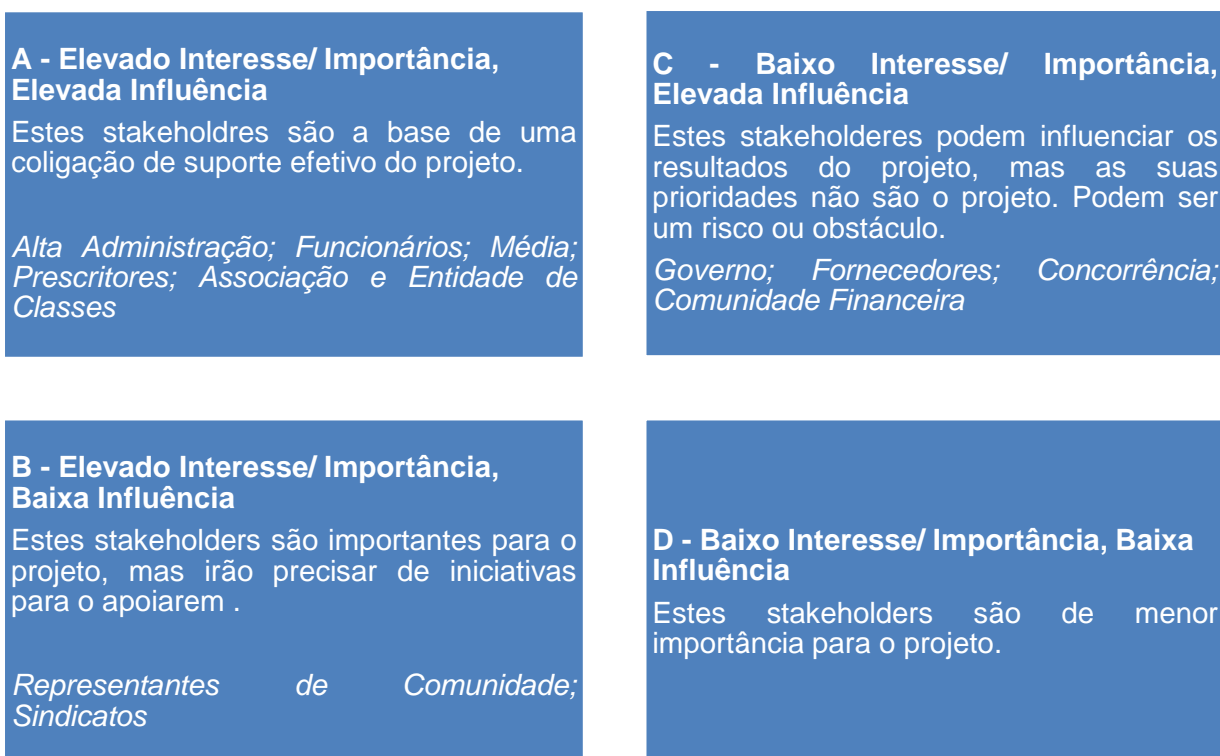


Ilustração 7 - Matriz de Stakeholders para a Ventil

importância, mas de baixa influência, são os representantes da comunidade e os sindicatos.

<i>Stakeholder</i>	Influência Positiva	Influência Negativa	Importância (dos <i>stakeholders</i> para o sucesso do processo)³⁰	Grau de Influência (dos <i>Stakeholders</i> no projeto)³¹
Alta Administração	Apoio	Pressão	5	5
Fornecedores	Entrega no prazo e nas especificações	Entrega fora de horas, não conforme	4	2
Consumidores	Necessidades e Desejos	Rejeição	4	3
Prescritores	Ajuda na elaboração do projeto	Dificuldade a integração do projeto	4	5
Associações e Entidades de Classe	Apoio à implementação	Obstáculo à Implementação	3	1
Representantes da Comunidade	Apoio	Rejeição	3	1
Concorrência	Inferioridade	Superioridade	2	1
Media	Divulgação e credibilização do trabalho	Deturpação de dados; Fuga de Informação	1	1
Comunidade Financeira	Apoio	Falta de apoio; Pressão para lucros	4	3
Sindicatos	Apoios	Postura reivindicativa	2	1
Grupos de Pressão	Protegem possíveis intermediários	Afastar ajudas ao projeto	3	2
Funcionários	Produtividade	Falta de Produtividade	5	5
Governo	Apoio	Pressão / Obstáculo	4	3

Tabela 15 - Matriz de Importância e Influência dos *Stakeholders* para a Ventil

Apresenta-se, na Tabela 15, uma matriz com as influências positivas e negativas de cada possível *stakeholder* e com a Importância e Grau de influência. Nela é possível constatar a vital importância da Alta Administração e dos Funcionários para o projeto. Mas não se pode esquecer que o Governo, a Comunidade Financeira e os

³⁰ Importância dos stakeholders para o sucesso do projeto: (5) Stakeholder fundamental; (4) Importância elevada; (3) Importância moderada; (2) Alguma importância; (1) Nenhuma ou pouca importância; (D) Desconhecida.

³¹ Grau de influência dos stakeholders no projeto: (5) Grande influência; (4) Influência significativa; (3)

Influência moderada; (2) Alguma influência; (1) Nenhuma ou pouca influência; (D) Desconhecido.

Consumidores são também importantes, nesta escala. Destaca-se igualmente a importância e influência dos Prescritores, *stakeholder* mencionado após reunião preparatória do *Focus Group*, onde se concluiu a sua importância para o estudo.

No outro lado da escala encontra-se a concorrência, os media e os sindicatos, como forças menos importantes para a implementação do projeto.

Em conformidade com o descrito no enquadramento teórico, cada projeto pode ter alguns *stakeholders* que sejam específicos da sua realidade e que não se apliquem a outros projetos. Este é o caso dos Fabricantes de Biomassa, inserido na categoria “outros”, que serão chamados para o *Focus Group*/ Entrevistas Exploratórias por alegado acréscimo de valor ao projeto da Ventil.

3.2.1.3 Conclusão

Depois de apresentadas estas duas matrizes, para a possível definição dos *stakeholders*, conclui-se que será essencial a participação das seguintes forças no *Focus Group* e nas entrevistas exploratórias que se irão realizar no âmbito deste projeto:

- Alta Administração/Funcionários
- Consumidores/Clientes
- Governo
- Associações e Entidades de Classe
- Prescritores
- Fabricante de Biomassa

3.2.2 - Abordagem qualitativa - *Focus Group*

“Um grupo focal é uma discussão cuidadosamente planeada projetada para obter perceções sobre uma área definida.” (Krueger, 1994, p.6)

O Grupo Focal pode ser considerado uma entrevista de grupo conduzida, de forma não totalmente estruturada, por um moderador. Através desta interação conseguem-se obter diversos pontos de vista sobre o assunto na perspetiva das diferentes partes envolvidas. Assim espera-se recolher dados sobre opiniões e atitudes num contexto em que se procura reproduzir a interação normal entre as pessoas. A grande importância deste tipo de entrevista é a dinâmica de grupo que é criada. Os grupos focais são particularmente adequados para identificar e descrever em profundidade questões que não são de total conhecimento dos pesquisadores. Os

grupos focais são as discussões entre um pequeno grupo (6-12 participantes), guiada, em que o entrevistador serve como um "moderador". (Pivetta, E. et al., *cit in* Mertens 1999, p.12).

O *Focus Group* deverá ser composto por participantes que cumpram, regra geral, dois critérios base. Primeiro devem ter experiência ou informação sobre a investigação, segundo devem saber como comunicar isso ao grupo (Pivetta, E. et al., *cit in* Mertens 1999, p. 12).

Quando se realiza um trabalho tão elaborado como um grupo focal devem-se seguir etapas para que seja mais fácil a sua execução. Assim, será necessário as seguintes fases:

- Decidir a constituição dos grupos;
- Decidir o número de grupos necessários;
- Recrutar os membros do grupo;
- Escolher o local para a realização da discussão;
- Decidir qual o tipo de gravação (áudio, vídeo);
- Preparar materiais (questionários, materiais estímulo);
- Preparar o guião de discussão, para o moderador;
- Conduzir a sessão;
- Analisar a discussão.

Estas fases podem resumir-se em três núcleos: planeamento, condução das entrevistas e análise de dados. O planeamento para um *Focus Group* de sucesso deve ser crítico, já que nesta etapa o pesquisador considera o propósito do estudo e os usuários da informação. Desenvolve um plano que o guiará, com a inclusão de questões e seleção dos participantes. A fase de condução consiste na moderação das reuniões e, após as sessões, na fase de análise, realizam-se as transcrições, o tratamento dos dados e a elaboração do relatório. (Oliveira e Freitas, 1998)

No exercício da condução da sessão devem-se apresentar os objetivos da pesquisa, aplicar os questionários, usar os materiais-estímulos (textos, notícias, gravações de TV, entre outros) e colocar as questões (moderador).

No início da reunião, o moderador deverá usar frases que levem as pessoas a participarem. Krueger (*cit. in* Oliveira e Freitas, 1998, p.18) sugere:

"Não existem respostas certas ou erradas, mas pontos de vista. Por favor divida o seu ponto de vista mesmo que ele seja diferente dos que já tenham sido expostos. Estamos justamente interessados em comentários positivos e negativos e, em algumas situações, os comentários negativos auxiliam mais intensamente."

Na sessão, o papel do moderador é essencial. O moderador deve procurar ser consensual, flexível, empático, capaz de gerir potenciais conflitos e capaz de guiar a discussão de modo a atingir os objetivos.

O *Focus Group* será melhor conduzido quando os participantes apresentarem uma certa homogeneidade em aspetos culturais, sociais, faixa etária, entre outros. “Convidamos pessoas com experiências similares para partilhar as suas perceções e ideias sobre este tópico” (Krueger *cit. in* Oliveira e Freitas, 1998, p.18). A seleção será feita tendo por base pessoas com certos aspetos em comum e que são de interesse para o estudo.

Por fim haverá a análise da discussão. Após a gravação da sessão proceder-se-á à transcrição e análise de conteúdo (categorias temáticas, metáforas, histórias, interpretações, entre outras). A análise tem de ser “sistemática, verificável e focada no tópico de interesse e com um nível de interpretação apropriado.” (Oliveira e Freitas, 1998, p. 18).

3.2.2.1 Opção metodológica e identificação de objetivos

Tendo por base o tema lato do presente projeto – o desenvolvimento de um plano de marketing estratégico – nesta fase em particular (auscultação dos *stakeholders*) optou-se por fazer uma investigação empírica, desenvolvendo um estudo de carácter qualitativo. Este estudo exploratório terá o objetivo de fornecer critérios e compreensão pela descoberta de ideias e dados, num processo flexível, com uma amostra reduzida e não representativa, onde a análise de dados primários é qualitativa (Malhotra, 2001, p. 156).

Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o investigador procura entender os fenómenos, tendo em conta o ponto de vista dos participantes sobre a situação estudada e, a partir daí, interpretar os fenómenos estudados (Neves, 1996). A pesquisa qualitativa deve ser escolhida, num estudo, de acordo com o conhecimento, experiência e o passado que as pessoas têm perante a situação, assim, consegue-se que haja uma maior aproximação e relacionamento, mesmo que de forma estatística não sejam tão representativos (Patton, 1990). A pesquisa qualitativa, com o uso de citações dos intervenientes possibilita uma matéria-prima mais rica em informação e uma percepção maior a nível de emoções e sentimentos que acompanhem a resposta. O método qualitativo produz conhecimento a partir da experiência, desejos e opiniões dos entrevistados (Brinkmann, 2007) que irá dar mais profundidade a análise efetuada. Torna-se então útil para processos de investigação em fase exploratória (Goodyear, *cit.*

in Carneiro, 2005), como é o caso deste projeto, que visa – em última análise – a criação de uma caldeira de aquecimento a biomassa.

Assim, numa lógica de cocriação, a presente pesquisa qualitativa objetiva verificar a viabilidade da nova caldeira de biomassa enquanto produto, bem como identificar as características formais que lhe irão conferir valor acrescentado.

De acordo com o exposto, a presente pesquisa partiu das seguintes perguntas de investigação:

- 1) Qual a perceção que os *stakeholders* têm do conceito de Biomassa enquanto fonte energética, em senso lato?
- 2) Qual a perceção que os *stakeholders* têm das características gerais de uma Caldeira de Biomassa?
- 3) Qual a perceção que os *stakeholders* têm das potencialidades e debilidades técnicas da nova Caldeira Ventil?
- 4) Qual a perceção que os *stakeholders* têm da importância do *design* na nova Caldeira Ventil?
- 5) Qual a perceção que os *stakeholders* têm da qualificação e diferenciação do serviço associado à nova Caldeira Ventil?

3.2.2.2 Definição da amostra

O perfil dos participantes no *Focus Group* foi definido de acordo com a base teórica apresentada anteriormente.

Stakeholders	Número de Pessoas	Pessoa Singular	Representantes	Nome do Representante
Alta Administração	2	Responsável Ventil	Ventil	Engº João Couto
		Responsável do Projeto - UA	Universidade de Aveiro	Engº Luís Tarelho
Prescritores	2	Empresa de Serviços Energéticos	GDF SUEZ Energia e Serviços Portugal, S.A.	Engº Miguel Marques da Silva
		Arquiteto	Ordem dos Arquitetos	Arq. Fernando Matos
Consumidores	5	Município com uso de Biomassa	São Brás de Alportel	Engº Filipe Sobral
		Município	Águeda	Engª Manuela Pato
		Hotel	Pestana Hotel	Engº Sousa Duarte
		Universidade	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Drº Diogo Moreira
		Universidade	Instituto Politécnico de Portalegre	Engº Eliseu Monteiro
Associações e Entidades de Classe	2	Agência de Energia	Forestis	Engº Jorge Cunha
			Área Alto Minho	Engº Pedro Costa
Outros	1	Fabricante de Biomassa	Florecha, Forest Solutions, SA.	Engº Carlos Amaral Netto
TOTAL	12	-	-	

Tabela 16 - *Focus Group*: seleção de *Stakeholders*

A seleção destes participantes visou acolher intervenientes com interesses em comum. Acredita-se ser esta a escolha mais apropriada para o estudo podendo assim estarem representadas as mais significativas dimensões do público-alvo.

A escolha de 12 participantes no *Focus Group* prende-se com o facto de conseguir um grupo bastante completo, que ajude a identificar palavras-chave, opiniões relevantes, entre outros. Com menos de seis intervenientes não existiria a dinâmica necessária para uma discussão propícia a bons resultados.

De realçar que no *Focus Group* estiveram presentes, além dos participantes, o moderador do debate e o Engenheiro José Almeida, responsável da Ventil, que ficou encarregue de ajudar a esclarecer e dar a conhecer alguns termos técnicos da caldeira.

Esta reunião de grupo teve como principal objetivo reforçar competências e alargar, numa perspetiva de cocriação de valor, a gama de produtos da Ventil, através do desenvolvimento uma linha inovadora de sistemas de produção de energia térmica, de média potência (na forma de água quente) a partir da queima de biomassa. O Grupo Focal, deste estudo, dividiu-se em diferentes partes. Primeiramente foi feito uma pequena apresentação do projeto, onde se deu a conhecer a empresa e os objetivos. Neste contexto pretendeu-se simultaneamente informar e criar um ambiente informal propício á obtenção dos resultados esperados.

Posteriormente passou-se à discussão. De forma a obter opiniões diversas e sem enviasar nenhuma opinião foi elaborado um guião semiestruturado, com os diversos temas a abordar e uma ordem desejável de discussão. O ponto de partida foi mais geral, passando depois a algumas questões mais específicas. O quadro a seguir apresentado ilustra a forma como foi definido o guião.

Guião	Observações
1 Introdução	<i>Explicação no âmbito do estudo: projeto e produto</i>
2 Biomassa	<i>Breve introdução ao conceito de Biomassa (perguntas mais gerais)</i> PERGUNTAS PARA O GUIÃO <i>1 Qual a perceção da atual pertinência do conceito de desenvolvimento sustentável, a nível ambiental e económico?</i> <i>2 Quais as principais formas de aquecimento industrial/centralizado que conhecem/usam?</i> <i>3 Qual a ideia que têm da biomassa enquanto fonte energética?</i> <i>4 Quais as principais formas de materialização da biomassa em combustível?</i> <i>5 A biomassa é bastante usada na indústria, fará sentido o seu uso também em edifícios de serviços?</i> <i>6 Que tipos de negócios/aplicações poderiam recorrer a este tipo de serviços energéticos?</i>
3 A Caldeira Ventil - Técnica	<i>Apresentação das características específicas das diferentes caldeiras de biomassa (referenciação genérica aos 6 critério de avaliação)</i> PERGUNTAS PARA O GUIÃO <i>7 Têm conhecimento de como funcionam as caldeiras de aquecimento utilizadas através do processamento de biomassa?</i> <i>8 Quais as principais características gerais que valorizam numa caldeira deste tipo?</i> <i>9 Nos sistemas que conhece, quais os principais aspetos/características que representam maiores obstáculos/dificuldades na sua implementação/utilização?</i> <i>10 Quais as características técnicas ou de funcionamento que teriam mais relevância para uma tomada de decisão favorável à utilização/aplicação destes equipamentos em detrimento de equipamentos que utilizam outros equipamentos ou fontes de energia?</i> <i>11 Do conjunto de características apresentadas, quais as que mais valoriza para uma potencial aplicação/utilização?</i> <i>12 Qual a sua opinião face a uma solução que inclua estas 6 características, ainda que tal implique um acréscimo no preço final?</i>
4 A Caldeira Ventil - Design	<i>Face a esta realidade a Ventil pretende perceber a importância de uma estrutura física com design adequado ao posicionamento ecológico do produto. (Mostrar imagem do contentor e da peça)</i> PERGUNTAS PARA O GUIÃO <i>11 “Consideram relevante este elemento de diferenciação?”</i> <i>12 “Continua a ser relevante se implicar um acréscimo no preço final?”</i>
5 A Caldeira Ventil - Serviço	<i>Serviço:</i> <i>Situação 1 - Venda de Equipamento</i> <i>Situação 2 - Equipamento + Manutenção (a caldeira tem componentes que implicam manutenção diária, quinzenal, mensal)</i> <i>Situação 3 - Equipamento + Manutenção + Combustível</i> PERGUNTAS PARA O GUIÃO <i>13 Qual a modalidade que fará mais sentido em termos de qualificação de serviço prestado?</i> <i>14 A possibilidade de monitorização de custos em tempo real acrescentaria valor a um produto desta natureza?</i>

Tabela 17 - Focus Group: guião

Em anexo³² será apresentada uma parte da transcrição do *Focus Group*. Este foi conduzido segundo o guião (Tabela 17) apresentado para conseguir recolher a informação necessária.

A operacionalização desta reunião, realizada no dia 12 de Fevereiro teve a seguinte agenda:

Fase 1	Fase 2	Fase 3
- Receção dos Participantes - Explicação do projeto Plug & Play e do objetivo da reunião	- Condução da reunião com base no guião pré-elaborado	- Agradecimentos e despedidas
15 Minutos	2 Horas e 40 Minutos	10 Minutos

Tabela 18 - *Focus Group*: agenda

3.2.2.3 Análise e discussão dos resultados

O estudo qualitativo de *Focus Group* originou um conjunto de dados que se tornam úteis para a cocriação de valor no produto/serviço da caldeira de biomassa para aquecimento de água. Conforme o guião da entrevista evidencia e como forma de responder aos objetivos de investigação foram criadas cinco categorias:

- Conceito de Biomassa
- Caracterização de uma Caldeira de Biomassa
- Caracterização da nova Caldeira Ventil – Potencialidades e Debilidades

Técnicas

- Caracterização da nova Caldeira Ventil – Importância do *Design*
- Caracterização da nova Caldeira Ventil – Importância do Serviço

A divisão nestas categorias prendia-se com o fato de tentar dar resposta aos dois objetivos gerais do estudo. Em primeiro lugar, perceber, junto dos *stakeholders*, a viabilidade de um novo produto centrado na área das caldeiras de potência de média dimensão (500kW a 1500kW). Seguidamente tentar compreender as características que acrescentariam valor a um produto desta natureza. De forma mais específica, os objetivos desta análise prendem-se com a perceção, junto dos *stakeholders* do conceito de biomassa enquanto fonte energética; com o conhecimento junto dos públicos estratégicos das características de uma caldeira de biomassa; entender, juntos dos *stakeholders*, se as características apresentadas, pela Ventil, da nova caldeira de

³² Anexo 3 – Excerto do Focus Group, que servirá de mostra do trabalho realizado

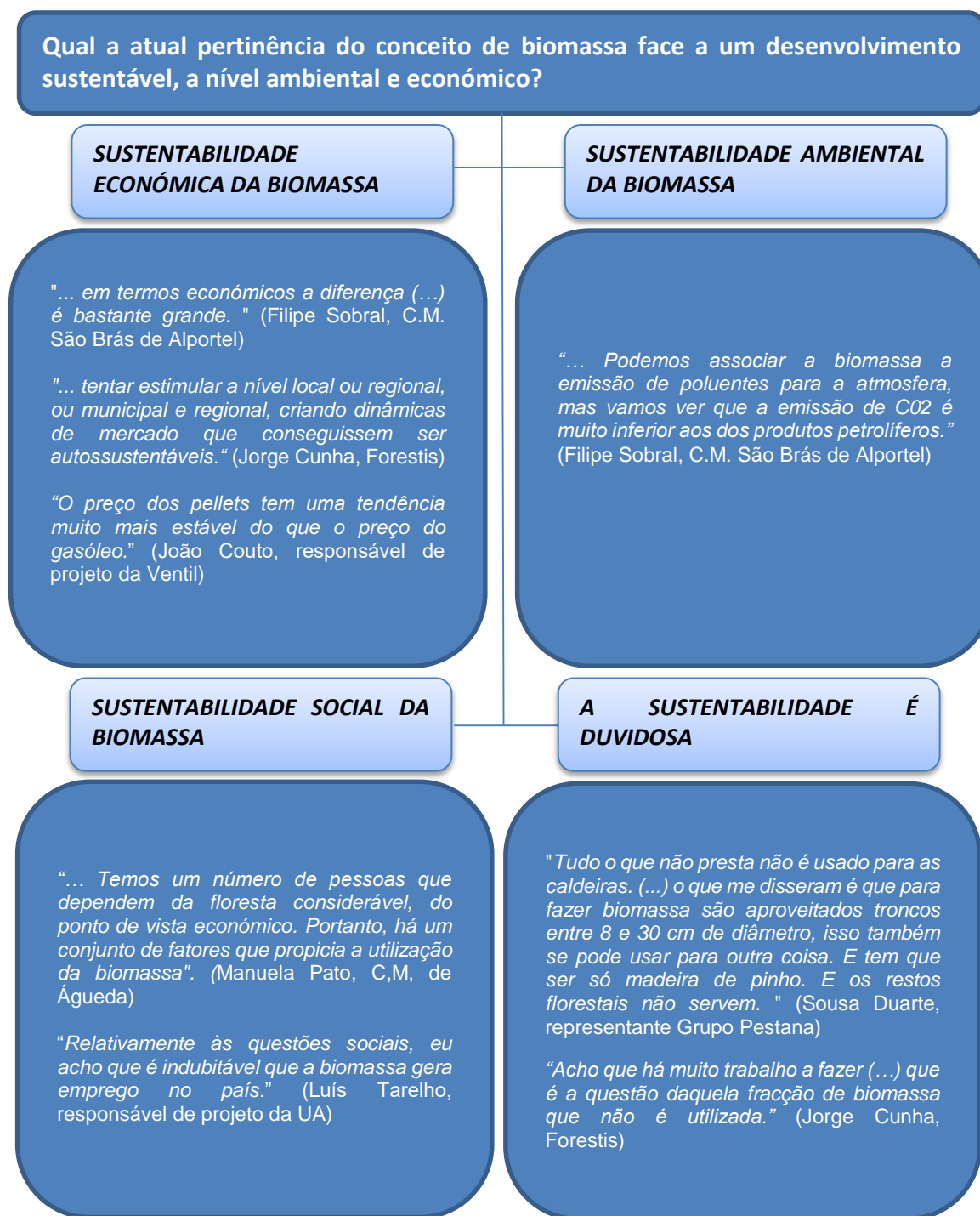
biomassa eram uma vantagem em relação à oferta atual; avaliar a importância do *design* numa caldeira de biomassa; e, por fim, avaliar se há pertinência na qualificação do serviço prestado, associado à comercialização da Caldeira.

3.2.2.3.1. Conceito de biomassa e contributo para o desenvolvimento sustentável

Importa definir um conceito que irá fazer parte da temática abordada neste *Focus Group*: Biomassa. Entre as diversas definições existentes optou-se pela constante numa publicação do Centro de Biomassa para a Energia:

“Entende-se por biomassa, em termos energéticos, como um combustível com origem em produtos e resíduos naturais, como sejam os provenientes da agricultura (incluindo substâncias vegetais e animais), os resíduos da floresta e indústrias ligadas à floresta, e a fração biodegradável dos resíduos industriais e urbanos.”

Neste sentido, procedeu-se a análise da seguinte questão:



Esquema 2 - Categoria de Análise do Focus Group: Conceito de biomassa e o seu contributo para um desenvolvimento sustentável

Após a receção dos convidados e uma breve explicação do projeto, deu-se início a condução da reunião através do guião pré-elaborado para o *Focus Group*. O primeiro ponto a ser focado relacionava-se com o conceito de Biomassa, e sobre a sua sustentabilidade, a nível ambiental, económica e social.

Ficou claro que os participantes da reunião estavam familiarizados com o conceito de biomassa, contudo também indicaram que há um desconhecimento do conceito no nosso país:

“A biomassa não é tudo o que por aí anda, e um dos problemas que temos em Portugal é a falta de regulação e conhecimento técnico em relação a esse assunto. (...) A biomassa em Portugal não deve ser usada para produção de energia elétrica, as características da biomassa são para produção de calor e não para produção de energia elétrica. A energia elétrica deve ser qualquer coisa residual no sector.” (Luís Tarelho, responsável de projeto da UA)

“Um projeto em 2006, sobre a biomassa, (...) e na altura só houve dois municípios que estavam interessados.” (Pedro Costa, Área Alto Minho)

“Eu como proprietário não sei se quero manter ou não o meu mato. Estou a espera que alguém, tecnicamente capaz, se devo ou não retirar-lo.” (Jorge Cunha, Forestis)

De acordo com os participantes, esta falta de conhecimento sobre a biomassa - e a sua utilização enquanto recurso natural - está consubstanciada em várias vertentes, como a inexistência de enquadramento legal ou a diminuta disponibilização de dados comparativos face a outras ofertas concorrentes:

“Uma estratégia para a biomassa e uma regulação do mercado que não existe em Portugal e, enquanto isto não existir, nós vamos ter estes problemas e essa falta de suporte.” (Luís Tarelho, responsável de projeto da UA).

“Preparar tabelas, preparar dados, não há bibliografia sólida. E sem ela nós sentimo-nos um bocado instáveis na opção. (...) Tem que se falar com os presidentes da Câmara e perguntar qual a riqueza do concelho. Se se dinamizar uma política de utilização de biomassa, Águeda só tem a ganhar.” (Manuela Pato, C.M de Águeda)

Mas não só, segundo os *stakeholders* presentes, a comunicação pode ter uma grande peso no que se prende à evolução do conceito e também na criação de uma visão positiva sobre a biomassa. Isto poderá ajudar a criar uma maior consciência

acerca das potencialidades deste produto – a nível económico, social e ambiental – para a sociedade. Em alguns casos, foi ainda apontada um pormenor acerca da comunicação feita não ser a mais indicada:

“Um bom indicador é a universidade, por exemplo. Coloquem um tema de tese de mestrado relacionado com a queima de biomassa e coloquem outro do painel fotovoltaico. Ninguém escolhe a biomassa, vão escolher o fotovoltaico.” (Luís Tarelho, responsável de projeto da UA)

“Importante para uma comunicação positiva. Nós quando passamos um mau exemplo, chega a tudo o que é sítio. Um bom exemplo, dizemos a poucas pessoas e ficasse por ali. A questão da comunicação e dos bons exemplos é importante” (Jorge Cunha, Forestis)

A Biomassa é uma energia renovável e, em alguns casos, o seu uso associa-se a questões para um desenvolvimento sustentável. Uma das primeiras questões colocadas nesta reunião prendia-se com a biomassa ser, ou não, um bom indicador para melhoras na economia e no ambiente. Começando pela parte económica, e apesar de dados certificarem que a médio e longo prazo compensa o uso de biomassa, há ainda algumas reticências quanto ao seu uso pela imaturidade do produto:

“Eu vejo na biomassa uma vantagem em relação a estabilidade dos custos, porque no caso do gasóleo, nós começávamos o ano a 1€ e acabávamos a 1,30€ (...) No caso dos pellets (...) já sabemos (...) o que vamos gastar. É uma vantagem (...) só variou um cêntimo de um ano para outro.” (Filipe Sobral, Técnico Superior da C.M. de São Brás de Alportel)

“A questão económica, como é evidente, é importante, (...) o investimento inicial é elevado, mas se calhar podemos encontrar alguma entidade que nos possa financiar e, de alguma forma, permitir o pagamento da instalação, pela poupança que nós temos durante todo o projeto.” (João Couto, responsável de projeto da Ventil)

“Ainda não tenho nenhuma instalação de biomassa a funcionar, desde logo porque, para já, requer algum tempo de amadurecimento das soluções. (...) Como está o erário público atualmente, eu não arriscaria, mesmo que os custos económicos fossem infundáveis, tirar o sistema propano para colocar a biomassa.” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

“Hoje é extraordinariamente difícil fazer previsibilidade de custos, quer dos combustíveis, quer dos investimentos. (...) temos que afinar mais esta questão dos custos-benefícios. (...) muitas vezes não há

dados sólidos para que eu tenha alguma tranquilidade na opção.”

(Manuela Pato, C.M. de Águeda)

“A partida, quando uma pessoa tem uma caldeira, um dos grandes obstáculos (...) foi o grande investimento inicial para a biomassa. Isso automaticamente não ajuda qualquer Pequena e Média Empresa, qualquer município. (...) As pessoas escolhem o gásóleo porque é mais barato, mas as pessoas não pensam. Em termos de futuro, o gásóleo vai subindo. (...) Tem de haver aqui algum incentivo por parte dos fabricantes.” (Pedro Costa, Área Alto Minho)

“Eu acho que estes dramas financeiros que estamos a viver devem-se, em parte, a ânsia de conseguir períodos de retorno mais curtos. E pior do que isto, é se nós não estamos dispostos a ter períodos de retorno acima dos cinco anos, uma coisa é certa, não vai existir biomassa porque os períodos de retorno são muito mais longos e se formos para a cortiça estamos a falar de cinquenta anos para cima e ninguém faz nada. (...) se isto não está presente na mente das pessoas que é um investimento que só pode ser de médio prazo.” (Carlos Netto, Florecha)

Não obstante a perceção de algumas vantagens da biomassa a nível económico, existe ainda muito ceticismo devido à pouca bibliografia existente sobre o tema e pelos altos custos associados ao investimento inicial. Se há discórdia na parte económica do uso de biomassa, pelo possível retorno financeiro que ela pode trazer, a nível ambiental já existe uma maior concordância, em que a biomassa apesar dum investimento positivo para o meio ambiente, necessita de ser mais desenvolvida para ter uma real sustentabilidade ambiental:

“Sob o ponto de vista ambiental, e da sustentabilidade do recurso, parece-me que é extremamente importante, e portanto, induzir a um melhor aproveitamento dos recursos (...) acho que há muito trabalho a fazer (...) é aproveitada lenham eventualmente para estilha, são aproveitados alguns restos de exploração, (...) mas o resto, aquela parte que também contribuiu muito para a questão ambiental, que tem a ver com o risco de incêndio?” (Jorge Cunha, Forestis)

“Em termos de sustentabilidade e ser amigo da natureza, eu acho que há de facto uma limitação a partida. (...) Aproveitamos da floresta aquilo que podia ser usado para outras coisas. Tudo o que não presta não é usado para as caldeiras. As matas, o que provoca os incêndios, para a biomassa não interessa. (Sousa Duarte, responsável Grupo Pestana)

Após uma fase da discussão centrada na hipotética sustentabilidade económica e ambiental da biomassa, foi possível verificar que há ainda um longo caminho a percorrer em relação a esta questão. Em primeiro lugar, a nível económico, a adesão só será mais abrangente quando forem encontradas soluções para o grande investimento inicial que é preciso realizar para a instalação de caldeiras de biomassa. Em segundo lugar, a nível ambiental, e apesar de ser uma fonte de energia renovável, há que ter em conta que a biomassa, atualmente, é maioritariamente composta por madeira, não incorporando os restos da floresta e os matos, estes sim, responsáveis por grande parte dos incêndios.

Seguidamente a reunião foi direcionada para outra perspetiva, que surgiu naturalmente durante a discussão: a vertente social. Aqui foram lançadas algumas ideias pertinentes sobre o assunto, como a criação e manutenção de postos de trabalho diretamente relacionados com o uso da biomassa e, em termos ambientais, o papel que a utilização da biomassa poderá assumir na prevenção e redução do número de incêndios florestais:

“A caldeira biomassa gera muito mais emprego na parte de ocupação e manutenção, como na parte de toda a cadeia de valor que está a montante, das pellets.” (Miguel Silva, GDF Suez Energia e Serviços Portugal, S.A)

“...Tentar estimular a nível local ou regional, ou municipal e regional, criando dinâmicas de mercado que conseguissem ser autossustentáveis e, por outro lado, estimular a permanência de pessoas no mundo rural que é se liga às questões sociais.” (Jorge Cunha, Forestis)

“O município de Águeda tem uma zona de mata considerável, que grande parte dela está dependente da indústria do papel. O papel, a longo e médio prazo, vai ver a sua produção reduzida e nós, (...) Nós temos um número de pessoas que dependem da floresta, considerável, do ponto de vista económico. Portanto, há um conjunto de fatores que propicia a utilização da biomassa.” (Manuela Pato, C.M de Águeda)

“A questão social, de emprego, o evitar incêndios, também me parece evidente, não gera grande discussão.” (João Couto, responsável de projeto da Ventil)

“Relativamente às questões sociais, eu acho que é indubitável que a biomassa gera emprego no país. Se compararmos a cadeia de valor, desde a produção até ao consumidor final (...) trazem assim benefícios sociais e, conseqüentemente, benefícios económicos.” (Luís Tarelho, responsável de projeto da UA)

Até esta fase foram percecionados diversos contributos. Para alguns intervenientes no *Focus Group* a biomassa é atualmente responsável por benefícios reais a nível económico, ambiental e social. Paralelamente, para outros *stakeholders*, o universo da biomassa e das suas consequências e vantagens diretas ainda está numa fase embrionária, carecendo de uma maior reflexão e compreensão. A ilustrar esta assunção está o facto de que, por exemplo, ao contrário da informação maioritariamente disponibilizada, a biomassa florestal não é tudo o que se possa encontrar nos bosques e que um produto usado na caldeira diferente do definido poderá condicionar o seu funcionamento. A matéria-prima pode influenciar toda a cadeia do processo da biomassa:

“Ainda ontem fui visitar uma instalação toda preparada para estilha, fizeram todas as contas, a estilha é que era bom em termos financeiros e tiveram de mudar de estilha para pellets porque não havia estilha seca no mercado, em condições e com certificado para poder ser aplicada.” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

“Diz-se que não temos recursos, mas nós temos uma capacidade de instalar, só de produção de pellets 1,2 milhões de toneladas por ano. É uma coisa brutal, mas é para enviar para o exterior porque internamente não a valorizamos, nem sequer sabemos que ela existe e o seu potencial, e qual a riqueza que pode criar para no país.” (Luís Tarelho, responsável de projeto da UA)

“Eu acho que houve aqui um mal-entendido. Quando eu ouvi aqui, que havia falta de matéria-prima a minha reação foi: isso não é verdade. (...) Nós somos atualmente fornecedores de biomassa, (...) o problema não está na escassez do recurso. (...) o problema está: não há este produto em específico.” (Carlos Netto, Florecha)

“Há uma necessidade maior de estudar e de compreender os problemas, e, quando falo de matos, podemos estar aqui a resolver uma série de problemas.” (Jorge Cunha, Forestis)

“Só tivemos um problema em relação a manutenção, que foi que nos estavam a fornecer pellets de 8 milímetros e passaram para 6 milímetros e não nos apercebemos da mudança.” (Filipe Sobral, Técnico Superior na C.M. São Brás de Alportel)

Ainda dentro desta temática, sobre a matéria-prima, e após entender que a sua escassez relaciona-se com o tipo que se procura, a discussão passou a centrar-se na falta de controlo e certificação dos diversos tipos de biomassa que existem para as caldeiras e também do grande vazio legal que existe em Portugal:

“Nem sempre quem tem equipamentos consegue controlar a consistência da matéria-prima. (...) Mas eu perguntei ao fornecedor e disseram-me que não eram certificadas, mas que estavam quase a ser.”
(Diogo Moreira, IPVC)

“O mercado está a pedir 20% de humidade, eu tenho que criar uma estrutura necessária para conseguir oferecer esse produto. Para nós o desejável seria: quanto mais flexível melhor.” (Carlos Netto, Florecha)

“Se tiver um pellet de qualidade não forma [magma]. A especificação de pellet de qualidade é para garantir que mesmo a 900°C não há problemas de fusão. (...) Há que definir muito bem a biomassa. Se o material estiver bem especificado para cada aplicação, a máquina corre sem problemas.” (Luís Tarelho, responsável de projeto da UA)

Os respondentes estão conscientes que existe um longo caminho a percorrer nas questões de informação da biomassa e do seu contributo para um desenvolvimento sustentável a nível económico e ambiental. Foi perceptível, ao longo desta discussão, um descontentamento sobre a matéria-prima usada nas caldeiras, já que existe uma grande variabilidade de matéria e ela não se adequa a todas as caldeiras, sendo importante, por isso, uma certificação da matéria a usar.

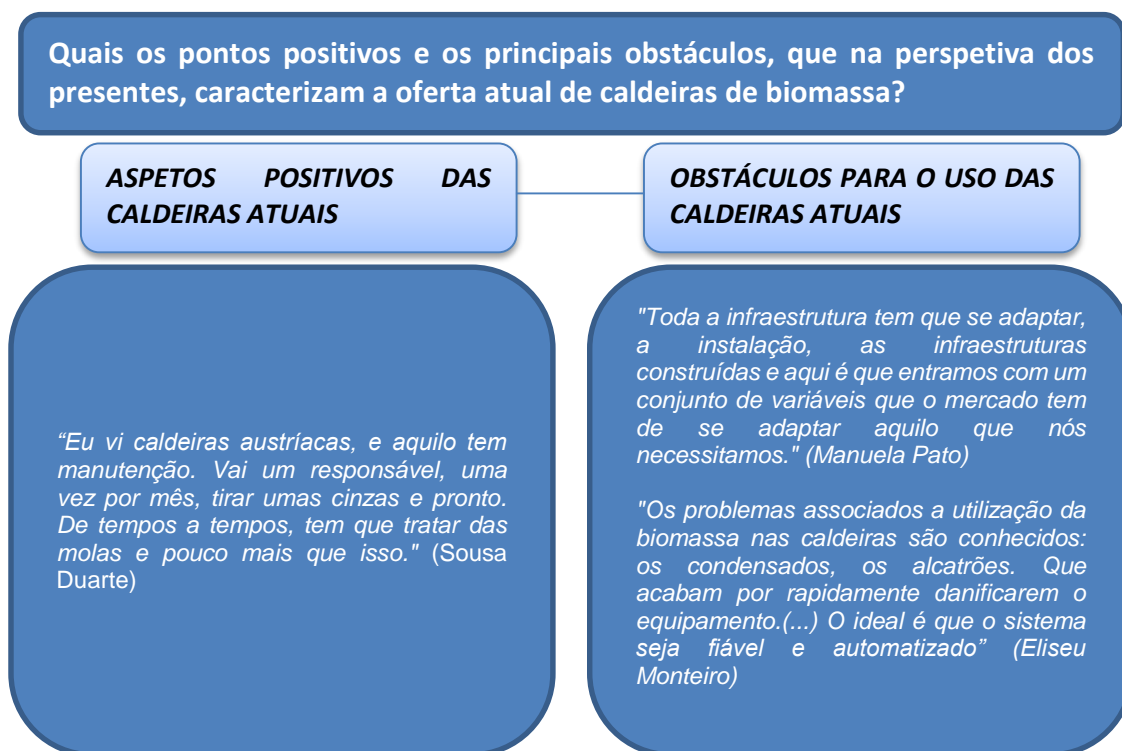
Esta foi uma perspetiva panorâmica sobre o que está a montante daquilo que pode ser a caldeira. Posteriormente a discussão centrou-se nas questões relacionadas com as potencialidades e debilidades que atualmente são detetadas nos produtos disponibilizados no mercado.

3.2.2.3.2. As características das Caldeiras de Biomassa atuais – Vantagens e Desvantagens

Atualmente as tecnologias de conversão de biomassa têm variantes significativas, conforme as características dos processos tecnológicos e aplicações, tipos de biomassa a usar, gama de potências dos equipamentos e exigências de desempenho dos mercados. Nesta caracterização é preciso manter presente que os sistemas em causa se destinam à produção de energia térmica, na forma de água quente a baixa pressão.

O sistema de conversão térmica de biomassa deve cumprir um conjunto de requisitos construtivos de desempenho muito além do processo de combustão. Implementar este sistema, recorrendo a energia renovável, deve ter em linha de conta as solicitações do mercado. As necessidades passam por considerar o custo de

investimento, de operação, eficiência do processo, questões logísticas relacionadas com o combustível, simplificação da instalação e da manutenção, entre outras.



Esquema 3 - Categoria de Análise do Focus Group: As características das Caldeiras de Biomassa atuais – Vantagens e Desvantagens

Relativamente às características atuais das caldeiras existentes no mercado, os inquiridos não apontaram grandes vantagens técnicas, deixando, contudo indicações futuras – tema a abordar mais adiante - para as caldeiras que possam vir a ser desenvolvidas. Porém, não é de menor importância um depoimento, verídico e concreto, de uma vantagem económica das atuais caldeiras já instaladas:

“No ano de 2012 gastámos 90 mil euros em gasóleo. Daí, tocaram as campanhas e pensamos: temos de arranjar aqui um sistema alternativo. Fomos para a biomassa. (...) Com gasóleo gastávamos 90 mil euros por ano, em 2013 e 2014, com biomassa, foi de 30 mil euros, por ano. 60 mil euros de diferença entre o gasóleo, num ano de funcionamento.” (Filipe Sobral, Técnico Superior na C.M de São Brás de Alportel)

Esta vantagem económica deixou na reunião, alguns potenciais consumidores, a demonstrar maior interesse pelo tema. Contudo, observaram ainda que são vários os obstáculos que devem ser ultrapassados para a implementação desta caldeira em edifício do sector terciário:

“Eu vi caldeiras nacionais onde ao mais pequeno descuido, além de se limpar todas as semanas, os buracos da ventilação formam uma pasta que parece magma e que é difícil de retirar. E aqui vamos a outro tipo de questões, que é a manutenção.” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

“Relativamente ao equipamento para um pavilhão, para um hotel, piscinas, hospital, a eficiência das caldeiras há que ser explorado ao limite.” (Fernando Matos, Arquiteto)

Mais do que focados em conceitos técnicos, os *stakeholders* presentes na reunião refletiram a montante desta realidade. Durante a discussão ficou claro que a primeira preocupação é de natureza económica. A vantagem económica de diminuir os gastos com a energia, confere relevância à utilização de uma caldeira de biomassa. Já se percebeu que a nível ambiental o impacto é menor para a atmosfera, mas há ainda um grande trabalho a fazer para que a caldeira não queime apenas um tipo de biomassa:

“Há muito trabalho para fazer. Ao nível das práticas silvícolas, nós começamos a estudar alguns modelos para tentar melhorar essa questão e fazer, pelo menos, aproveitamento disso.” (Jorge Cunha, Forestis)

“A calibração de matérias-primas (...) é preciso ser estudada e desenvolvida.” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

Na ótica dos respondentes, o estudo da biomassa é essencial visando fazer perceber que o investimento inicial elevado poderá compensar. Contudo, até ao momento, este investimento afasta os consumidores:

"Falando no concreto, do que eu me apercebi do mercado, as tais boas caldeiras, para termos ordem de grandeza, custam 3 vezes mais que uma caldeira propano. Só a caldeira, para além do cilo, que tem que ter grandes dimensões e que é outro ponto que causa transtornos, o espaço para colocar estilha ou pellets, tudo isso são limitações importantes."
(Sousa Duarte)

Para se conseguir ultrapassar esta barreira foram apresentadas, na reunião, alguns conselhos que poderão ser úteis face a este contexto. Por exemplo a criação de um regime especial no IVA, a perceção do preço real do combustível, ou ainda a criação de incentivos fiscais/financeiros poderão ser medidas conducentes à afirmação da valia da biomassa e das suas caldeiras:

"O IVA ainda continua a 12% ou 13%? Não, já aumentou. Mas devia baixar para incentivar. Na altura que compramos as caldeiras ainda apanhamos o IVA a 12%." (Pedro Costa, Área Alto Minho)

"Uma empresa não pode ser inovadora em Portugal. É por isso que temos este problema económico. Eu trabalho a vários anos com suecos e lá não é o estado que faz o investimento ligado a gaseificação. O investimento de uma unidade de gaseificação, que não se sabe se existe daqui a 20 ou 30 anos foi todo financiado por uma empresa de energia de *district heating*. Ali o estado não coloca dinheiro, é a empresa que financia, ela sabe que num período de 20 ou 30 anos é ela que vai tirar o retorno da tecnologia." (Luís Tarelho, responsável de projeto da UA)

"Eu fiz as contas, e não tenho dúvidas nenhuma, pelas contas que fiz que o gás propano é capaz de ficar os 0,08 cêntimos e com pellets conseguimos chegar a 0,04 cêntimos. É metade, e eu não tenho dúvidas sobre isso." (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

É importante referir que em vários países as caldeiras de biomassa existem e foram colocadas sem nenhum apoio e que, hoje em dia, são rentáveis e conferem retorno financeiro a quem optou por esta forma de energia. Enquanto se espera por exemplos positivos adicionais, os *stakeholders* deixam vários alertas para a construção de novas caldeiras, visando a obtenção de respostas mais eficazes:

“Uma caldeira, a meu ver, tem de ser eficiente, com boa capacidade de queima e boa distribuição de calor, mas também com uma arquitetura quanto baste que me permita saber de forma rápida e sucinta a eficiência dela, de modo a programar antecipadamente tudo o que são operações de manutenção de limpeza de caldeira. Há aqui um aspeto importante ligado a telemetria, recolha e transmissão de dados.” (Miguel Silva, GDF Suez Energia e Serviços Portugal, S.A)

“Se nós tivermos a monitorização do que está a ser produzido, também temos uma ideia do que pode ser um sintoma para o funcionamento do equipamento.” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

Após esta abordagem torna-se presente que, apesar das vantagens económicas que uma caldeira de biomassa pode trazer a médio e longo prazo, é também necessário dar resposta ao elevado investimento inicial que é feito para adquirir a caldeira. O espaço necessário para a sua colocação, a estética da caldeira, a sua manutenção e monitorização são fatores que devem ser tidos em consideração na conceção e construção de novos equipamentos.

3.2.2.3.3. A Caldeira Ventil – As Características Técnicas

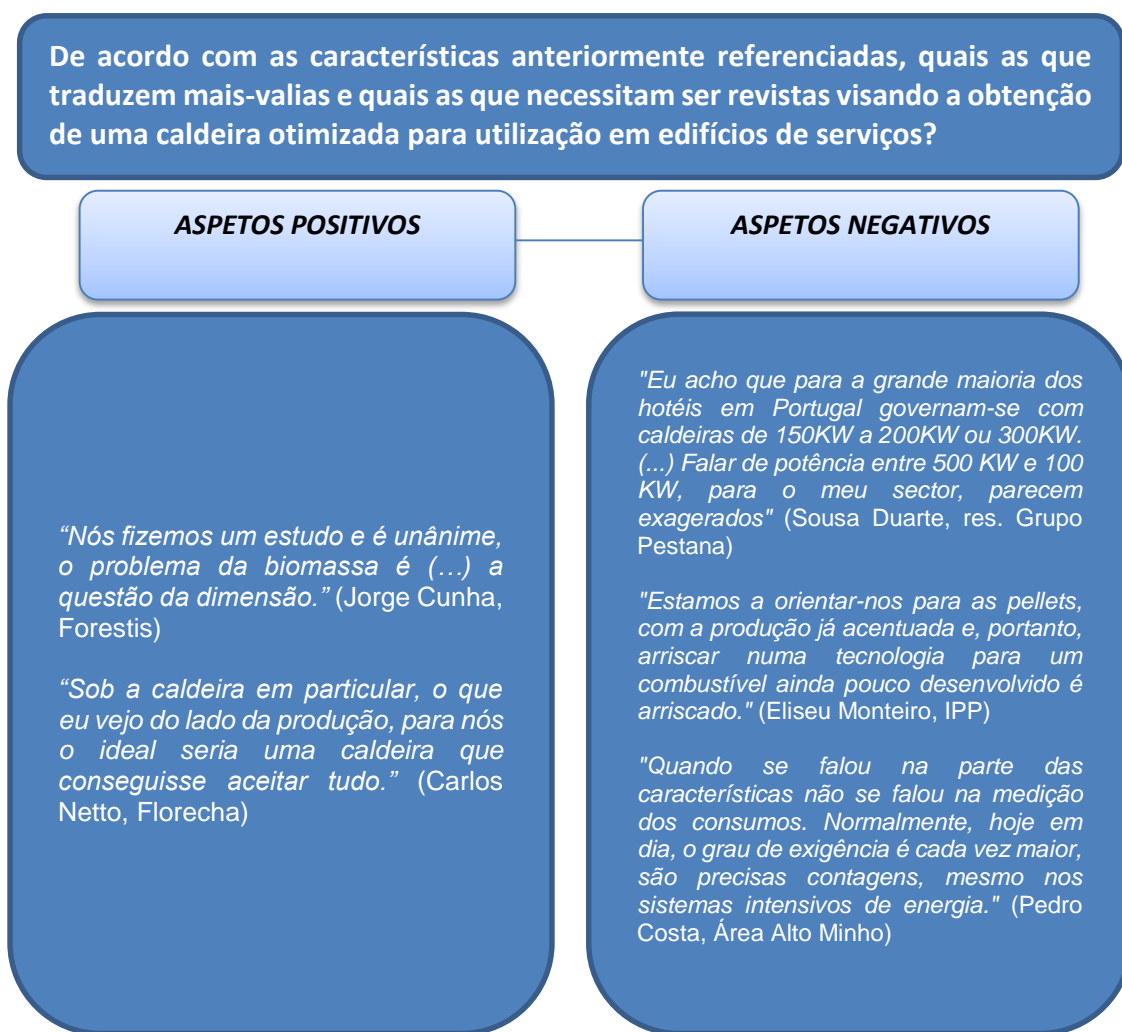
Após uma análise mais panorâmica da oferta do mercado, teve lugar a apresentação das atuais características técnicas que a Ventil incorpora nos seus equipamentos e aqueles que pretende incluir na futura caldeira para aquecimento de água. São seis as características que a futura caldeira da Ventil quer assumir, sendo que atualmente responde a quatro dessas seis atributos. As propriedades que a empresa já promove nas suas caldeiras são:

- Tecnologias demonstradas, fiáveis e sem problemas ou limitações operacionais
- Gama de potência de média dimensão (500 kW a 1.500 kW)
- Versatilidade de utilização de combustíveis derivados de biomassa
- Permutador vertical³³

A estas, a Ventil pretende juntar mais duas:

- Dimensão vertical reduzida
- *Layout* compacto/integrado

³³ É um dispositivo para transferência de calor eficiente de um meio para outro. Tem a finalidade de transferir calor de um fluido para o outro, encontrando-se estes a temperaturas diferentes. Os meios podem ser separados por uma parede sólida, tanto que eles nunca misturam-se, ou podem estar em contato direto. (Sadik & Hongtan , 2002)



Esquema 4 - Categorias de Análise do Focus Group: As Características Técnicas

Esta reunião permitiu a apresentação das características mais técnicas da caldeira Ventil, pelo Engenheiro José Almeida, um dos responsáveis do projeto *Plug & Heat*. E, logo com a apresentação da potência que a Ventil pretende colocar nas caldeiras (500KW a 1500KW), gerou-se uma discussão saudável, pois os intervenientes alertaram para a excessiva potência da caldeira:

“Os maiores hotéis do grupo Pestana têm caldeiras a propano, instaladas, na casa dos 1000KW. Quando muito, se for uma caldeira a pellets, eu penso numa caldeira de 500KW, para os maiores.” (Sousa Duarte, responsável Grupo Pestana)

“Nas piscinas [municipais] também não ultrapassam esse valor [500KW].” (Manuela Pato, C.M. de Águeda)

“Penso também que as potências fossem até aos 500KW. Nós temos uma de 350KW, hotéis que eu tenho visitado têm até 350KW.” (Filipe Sobral, Técnico Superior na C.M de São Brás de Alportel)

Estes comentários, relacionados com a excessiva potência da caldeira, são unânimes ao considerar que a maioria dos edifícios poderá necessitar, no máximo, de potências a rondar os 500KW. Assim, é consensual que a caldeira Ventil não necessita de ter uma potência tão elevada.

O próximo ponto diz respeito às novas propriedades que a Ventil pretende introduzir na caldeira. Para os *stakeholders* são essenciais e bem-vindas. Assim, um *layout* apelativo e uma dimensão vertical reduzida são percebidas como um benefício, não só para o consumidor, mas também para o produtor que consegue compactar um produto, neste momento, bastante volumoso:

“Cada vez mais, nós vemos os equipamentos mais eficientes, melhores e mais pequenos. De repente aparece um equipamento que quer combater tudo isso, mas que é muito maior. Ora bem, é mais uma razão para podermos limitar a dimensão, pois pode ser a diferença entre poder instalar o equipamento ou não. E isto está também relacionado com o silo.” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

“Reduzir ao máximo a sua dimensão, dentro do possível, com certeza...” (Fernando Matos, Arquiteto)

“Ela vai estar em área técnica. Interessa mais o tamanho delas para adequar a área técnica.” (Filipe Sobral, Técnico Superior na C.M. São Brás de Alportel)

Neste ponto é consensual que as novas características traduzem uma valorização para a caldeira em projeto. Sublinhe-se que existem ainda por analisar três características. Assim, e uma vez que a questão da potência já foi abordada, irão ser discutidos os conteúdos relacionados com o permutador vertical, a versatilidade de uso de combustíveis derivados de biomassa e a fiabilidade do sistema. Inicia-se o destaque de alguns contributos em relação a polivalência de utilização de vários tipos de matéria-prima, que é, segundo os intervenientes na reunião, um elemento de diferenciação e qualificação:

“As tantas vão buscar estilha com 40% ou 50% de grau de humidade e as caldeiras nem sempre estão preparadas para receber matéria-prima dessa qualidade. (...) Temos que ser terrenos, há que desenvolver os produtos, eles têm de ser adequados ao mercado...” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

“Flexibilidade é importante, mas há aqui um *trade off*, pelo facto de, por um lado faltar um produto específico, bem calibrado, com humidades certas, que isso é um produto interessante, com valor, e tem de ser pago por isso. Outra coisa é o aceitar qualquer coisa.” (Carlos Netto, Florecha)

“Eu acho que ele tem de ter capacidade, apesar de tudo, de flexibilidade.” (Diogo Moreira, IPVC)

Como foi observado, aquando da análise da matéria-prima e da sua falta de uniformização, esta flexibilidade poderá contribuir para o aumento da utilização de caldeiras de biomassa. Não se deve contudo esquecer, como advertiram os elementos presentes no *Focus Group*, que é um terreno ainda muito incipiente. O crescimento pretendido, também deverá passar pelo reforço da fiabilidade:

“Outra dificuldade que temos sentido é ser um sistema mais complexo que o sistema de gás ou gasóleo, por causa dos silos, dos sistemas de abastecimento. Se houver uma parte que falha é preciso uma alternativa. Se houver instalações onde já exista um sistema existente é complementar esse sistema com a biomassa.” (Filipe Sobral, Técnico Superior na C.M. de São Brás de Alportel)

“A contentorização do sistema (...) caso haja uma avaria qualquer, é muito fácil tirar o módulo, leva-lo para reparações e colocar lá outro.” (Miguel Silva, GDF Suez Energia e Serviços Portugal, S.A)

“A tecnologia atual exige, com uma visita diária pelo menos, a instalação para remoção de cinzas. Contudo o utilizador mais comum não está disponível para isso.” (Eliseu Monteiro, IPP)

A confiança assume-se como um ponto necessário e essencial para garantir a opção de um cliente por esta fonte de energia. As caldeiras Ventil já cumprem este objetivo, mas, os *stakeholders* garantem a necessidade de mais afinações. Para os entrevistados, com a criação de um sistema mais simples que permita detetar possíveis imprevistos na caldeira e não obriguem a uma manutenção diária, a adesão poderá ser maior já que as pessoas estão habituadas ao gás propano ou butano que não implicam a mesma periodicidade de manutenção. Finalmente, será analisada a questão do permutador vertical, considerado mais vantajoso do que o permutador horizontal:

“Estamos a falar sempre de equipamentos verticais que implicam sempre altura disponível. Isto é considerado uma vantagem tecnológica deste tipo de caldeiras. É que o permutador de calor, ou os tubos de fumos, são verticais para minimizar as acumulações de cinzar ou poeiras

no interior, diminuir a frequência de limpeza.” (José Almeida, responsável de projeto da Ventil)

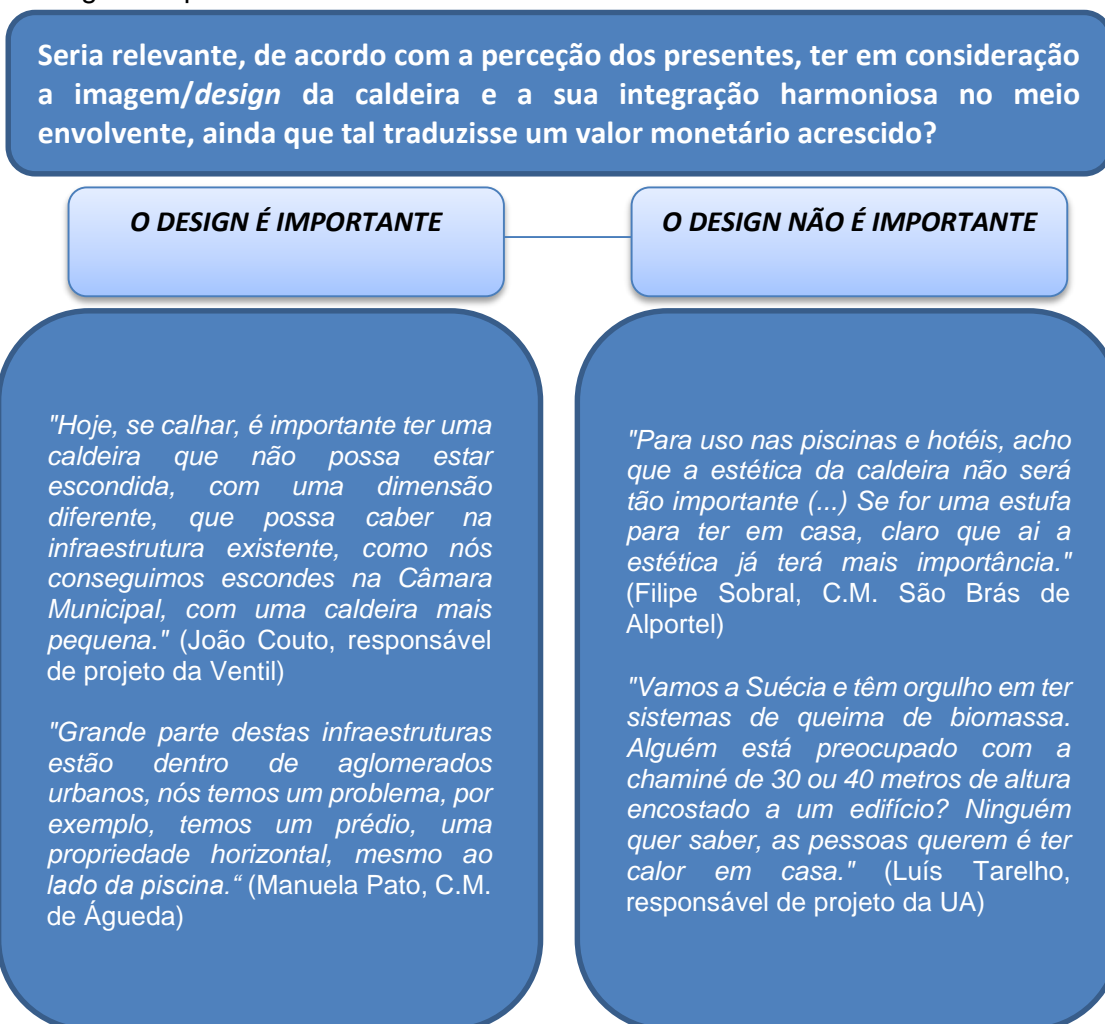
“Em relação ao permutador vertical é algo que para o nosso sector não se pode pensar. As nossas salas técnicas não têm altura para isso, quando muito vão até três metros. Se os permutadores verticais (...) implicam ter sistema de limpezas de cinzas, implica tirar umas molas, isso faz com que tenha que existir o dobro do espaço no local da caldeira. (...) [Se um dos desafios deste projeto for manter a verticalidade do permutador mas resolvendo a questão da altura, não há nenhum inconveniente? – José Almeida] Não. (...) Eu só estou a falar de facto das limitações em termos de alturas.” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

O permutador vertical implica a necessidade de um maior espaço disponível para a sua colocação. Esta questão é percecionada como um ponto significativamente negativo pelos potenciais clientes presentes na reunião. Por exemplo, no ramo da hotelaria o permutador vertical, se atingir mais de 2,5 metros de altura, inviabiliza a sua utilização, havendo assim necessidades efetivas de adaptação.

3.2.2.3.4. A Caldeira Ventil – A Importância do *Design*

A Ventil sempre se preocupou maioritariamente em criar soluções técnicas, não tendo considerado o *design* da caldeira como um elemento de diferenciação ou de valorização do seu produto. O projeto *Plug & Heat* permitiu que esta questão fosse aprofundada. Quando se desenvolve uma caldeira de aquecimento de água por biomassa existe a dificuldade de aplicar os equipamentos no meio envolvente, atendendo a que a maioria dos edifícios já estão construídos e, paralelamente, espera-se um impacto mínimo em termos visuais e paisagísticos.

Desta forma apresentam-se duas soluções para os possíveis compradores, um contentor standard e uma estrutura física com um *design* adequado ao posicionamento ecológico do produto.



Esquema 5 - Categorias de Análise do Focus Group: A Importância do *Design*

Até ao presente, pela natureza industrial dos seus produtos, a empresa Ventil nunca viu no *design* uma preocupação necessária. Com o projeto *Plug & Heat*, nasceu a visão estratégica de se produzir uma caldeira direcionada para o sector terciário.

Como é um sector de serviços a questão do *design* torna-se pertinente, algo que não acontecia no sector industrial. Procurou-se perceber qual a posição, na reunião, de possíveis consumidores sobre esta matéria para poderem contribuir para um produto que responda as necessidades sentidas. A questão foi muito debatida e não gerou consenso. Se por um lado alguns observaram para que a caldeira deveria provocar o menor ruído visual possível, ficando escondida, houve quem não visse necessidade de uma caldeira ter que estar presente no meio envolvente, mesmo sem um *design* adequado:

“Temos alguns problemas de instalação (...) que têm de ser flexíveis e assim. E agora, relativamente ao *design*, vamos tentar esconde-las, porque muitas vezes temos a parte da frente da infraestrutura e pouco mais. (...) O *design* também é importantíssimo, nesse contexto, a preferência é para não se ver.” (Manuela Pato, C.M. de Águeda)

“O invólucro que vai camuflar todo o equipamento vai ser estudado e tem que ser uma coisa contemporânea e que se enquadre com facilidade em qualquer meio.” (Fernando Matos, Arquiteto)

“Acho que a solução contentorizada pode ter hipóteses. Depende, é preciso ver caso a caso. Se eu tiver um hotel no centro da cidade, nem pensar, Não há sitio para um contentor. Mas se tiver uma unidade hoteleira com terreno a volta até pode ser uma boa alternativa.” (Sousa Duarte, responsável do Grupo Pestana)

A solução contentorizada vai ao encontro ao que a Ventil pretende fazer, que é enquadrar o equipamento no meio envolvente através de um *design* que, esteticamente, não perturbe a área circundante. Na reunião, a solução de uma caldeira harmonizada foi apresentada aos mais céticos e agradou, podendo ser uma solução contextos em que a ocultação não seja viável, ainda que tal implique custos adicionais.

3.2.2.3.5. A Caldeira Ventil – O Serviço

Para cumprir os objetivos do presente estudo, considerou-se pertinente auscultar, junto dos *stakeholders* presentes, a configuração do serviço potencialmente prestado pela Ventil, no âmbito da nova caldeira em consideração. Existe, hoje em dia, uma cada vez maior preocupação em agradar e criar uma ligação ao cliente. Desta forma pensou-se que, além da venda de um produto a Ventil poderia, adicionalmente, fornecer a manutenção e o combustível para esse produto, mediante acordo de

prestação de serviços com o cliente. Criaram-se assim, para discussão na reunião, três serviços distintos. O primeiro seria a simples venda da caldeira, o segundo serviço incluía a venda e manutenção (diária, quinzenal e mensal) do equipamento e, por fim, o terceiro serviço abrangia a venda, manutenção e fornecimento de combustível.

Qual a importância que os presentes conferem à criação de um cenário onde, para além da comercialização da caldeira, fosse prestado um serviço integrado e devidamente remunerado de manutenção e abastecimento de combustível?

**O SERVIÇO PRESTADO AJUDA NA
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

*[Garante-se que o fornecimento é compatível com o equipamento]
"Mediante essa organização do sistema, desde a produção ao consumidor final."
(Luís Tarelho, responsável de projeto da UA)*

Necessidade de fornecer um serviço integrado, ou seja, não é qualquer empresa de caldeiras, que fornece a caldeira e fez o seu negócio, é alguém que sabe fazer um projeto." (Carlos Netto, Florecha)

"Quem produz biomassa, quem transforma, quem a consome, portanto, numa perspetiva muito mais global de negócio, que possa ser interessante para todos e não estar só eu interessado na venda da caldeira, e pronto, instalei, o cliente está satisfeita, agora vou procurar outro." (João Couto, responsável de projeto da Ventil)

Esquema 6 - Categorias de Análise do Focus Group: O Serviço

O processo de comercialização da caldeira acarreta, como foi visível em alguns comentários, diversos problemas ligados à confiança no fornecedor do produto, na sua qualidade e na deficiente manutenção que ocasionalmente ocorre. Neste contexto propôs-se a criação de uma cadeia de valor deste produto com a conceção de um serviço integral prestado pela Ventil. Esta tarefa incluía a venda do produto, mas com um acréscimo no valor final, a empresa comprometia-se a fazer uma manutenção constante na caldeira, incluindo o fornecimento do produto adequado para a queima. Este procedimento poderia dar resposta à falta de certificação e uniformização expressa desde o início da reunião pelos parceiros estratégicos:

“Numa perspetiva de cadeia de valor mais curta, que pudesse potenciar, por um lado, o valor económico da floresta, ou seja, ter ali um recurso que não era aproveitado e passasse a ser aproveitado e isso, de alguma maneira, pudesse contribuir para que o proprietário pudesse, de alguma maneira, receber alguma receita para fazer face a outros custos, criar ali uma gestão.” (Jorge Cunha, Forestis)

“Relativamente às questões sociais (...) há uma lacuna, a da organização, que nos temos debruçado na Universidade de Aveiro. Não há uma articulação desde o produtor, ao transportador do recurso, ao utilizador, ao distribuidor de energia. E há necessidade de articular isso.”
(Luís Tarelho, responsável de projeto da UA)

“A questão central está num serviço integrado, porque o seu negócio não querera ser o operador da caldeira, quer dizer, o que precisa é de água quente para os seus clientes.” (Carlos Netto, Florecha)

Esta discussão, centrada na possibilidade da existência de um serviço integrado foi-se formando ao longo do *Focus Group*, mais precisamente quando se abordou a necessidade de certificação e uniformização da matéria-prima. Seria uma forma de combater este obstáculo e prestar um serviço mais completo. A conclusão a que se chegou radica na constatação de que é extremamente importante, neste serviço, existir uma manutenção da caldeira, eficaz e permanente. É de referir que os *stakeholders*, presentes na reunião, em representação dos consumidores, assumem que preferem um serviço completo, nem que para isso exista um acréscimo de preço.

3.2.2.4 Conclusões

No contexto da estruturação de um Plano de Marketing Estratégico para a Ventil - Engenharia do Ambiente, Lda. e, especificamente no ponto correspondente à análise dos *Stakeholders* pretendeu-se investigar a perspetiva de alguns especialistas enquanto elementos essenciais de públicos-alvo com que a empresa se relaciona.

Assim, os objetivos gerais de investigação subjacentes a este trabalho empírico radicam na indagação da viabilidade da nova caldeira de biomassa enquanto produto, bem como identificar as características formais que lhe irão conferir valor acrescentado.

Como forma de dar resposta às cinco perguntas de investigação que caracterizaram os objetivos específicos de investigação e que foram anteriormente explicitadas, a forma de apresentação dos resultados do *Focus Group* estão espelhados em cinco dimensões resultantes da sua análise, focadas nos seguintes temas: pertinência do conceito de biomassa a nível ambiental e económico, enquanto fonte energética; identificação dos pontos positivos e dos principais obstáculos que caracterizam a oferta atual de caldeiras de biomassa; reconhecimento da valia das características técnicas da caldeira Ventil e das eventuais limitações na sua utilização em edifícios de serviços; relevância da imagem/*design* da caldeira e a sua integração harmoniosa no meio envolvente; importância da criação de um serviço integrado de manutenção e abastecimento de combustível.

No que respeita ao primeiro tópico de discussão, sobre a pertinência do conceito de biomassa enquanto fonte energética, a conclusão que poderá retirar é que, de acordo com os *stakeholders*, há ainda um largo caminho a percorrer no desenvolvimento da biomassa. Foi sublinhado que se assume como fundamental a necessidade de se desenvolverem ações de comunicação relacionadas com este conceito, mostrando as suas vantagens à população, dado que esta se encontra ainda pouco informada sobre o assunto. Igualmente de extrema necessidade será a definição do tipo de biomassa que poderá ser utilizada nas caldeiras, para que se possa falar de uma verdadeira sustentabilidade ambiental. Tal assume relevância uma vez que a biomassa utilizada atualmente acaba por ser matéria-prima que poderá ser empregue noutros fins, enquanto a mata mais densa fonte, por exemplo, dos incêndios nos meses de maior calor, continua a não ser usada para este fim. Alerta-se, ainda, para uma reflexão económica sobre os sistemas de combustão de biomassa. São ainda dispendiosos para os possíveis utilizadores, não assumindo os índices de atratividade que eventualmente pudessem ser expectáveis. Serão, na ótica dos *stakeholders*, necessárias soluções a nível ambiental e financeiro, para que a biomassa possa cumprir um desenvolvimento

sustentável. No que diz respeito à sustentabilidade social existe uma maior unanimidade, sendo a biomassa considerada como geradora de emprego, questão que na atualidade assume uma particular pertinência.

Ainda no contexto deste grupo temático foram identificadas duas características importantes em termos de valorização da biomassa enquanto matéria-prima: a disponibilização adequada e a certificação oficial. De acordo com o exposto pelos *stakeholders* é recorrente a situação em que o cliente instala a caldeira, mas não existem no mercado soluções para o consumo da biomassa que a caldeira carece, estagnando o investimento. Neste caso, será fundamental criar uma cadeia de valor para que o fornecimento da matéria-prima - seja pellets, estilha ou outro componente da biomassa - esteja à disposição do cliente. É também imprescindível, para os respondentes, que haja uma certificação oficial da matéria-prima e que tal seja publicamente comunicado de forma conducente à criação de uma relação de confiança entre consumidor e produtor.

Na segunda dimensão de análise foram abordadas as características das caldeiras atuais que podem ser percebidas como pontos fortes – e, por esse motivo, aproveitadas para a construção da nova caldeira Ventil – tendo-se igualmente apontado alguns dos pontos fracos atualmente associados a este mercado. A avaliação das características técnicas não obteve grande relevância para os presentes, que acabaram por ser parcos em referências concretas. Esta situação acontece porque a montante coloca-se uma questão de natureza económica, diretamente relacionada com o elevado investimento inicial necessário para a instalação da caldeira.

Concluiu-se que é fundamental criar incentivos para os consumidores poderem adquirir este tipo de equipamentos, já que os mesmos obrigam a uma despesa inicial muito elevada, apesar de se comprovar, através de dados estatísticos reais, que o retorno financeiro é real e que é possível poupar a médio e longo prazo no consumo de energia. O que igualmente inquieta a aquisição destes equipamentos é a falta de informação concreta sobre a matéria-prima a usar na caldeira e a sua falta de certificação. Neste aspeto é consensual para os entrevistados, que são necessários encorajamentos de natureza pública e privada. Os *stakeholders* presentes na reunião anunciam algumas possíveis medidas de apoio, como a redução do IVA e a comunicação factual junto de potenciais consumidores evidenciando, em termos quantitativos, a poupança energética que se poderá alcançar (como acontece noutros países).

Será ainda importante referir que, segundo os intervenientes no grupo focal, os instrumentos de monitorização deverão assumir uma presença efetiva nas caldeiras de

biomassa – tal como acontece em outros produtos energéticos – credibilizando o produto, prevenindo eventuais falhas relacionadas com a matéria-prima utilizada e viabilizando uma manutenção mais eficaz.

No que concerne à terceira dimensão em análise – que pretendeu aferir se as características que a caldeira Ventil apresenta se traduzem em mais-valias e quais as que necessitam ser eventualmente revistas para otimizar a sua utilização em edifícios de serviços – uma das conclusões que se retira é o consenso em relação à potência. Se a Ventil estava preparada para conceber caldeiras de média potência, entre os 500kW e os 1500kW, a perspetiva dos *stakeholders* foi unânime ao considerar-se que esta potência seria efetivamente excessiva. Fruto da experiência dos *stakeholders* na utilização de caldeiras em contextos empresariais públicos e privados, foi alternativamente recomendado que a nova caldeira a ser criada pela Ventil não deveria ultrapassar os 500kW. Também o permutador vertical, apesar de se apresentar como uma solução mais eficaz do que o horizontal, foi alvo de críticas pela sua dimensão e consequente necessidade de espaço disponível, tendo sido deixada a recomendação de que será necessário que o referido permutador vertical não ultrapasse os 2,5 metros para responder às necessidades reais de potenciais clientes.

Além destas duas características, enquadráveis na atual gama de caldeiras Ventil, existem duas adicionais: a versatilidade de uso de combustíveis derivados de biomassa e a fiabilidade do sistema. Em relação a estes dois fatores técnicos, subsiste a perceção de que os mesmos se encontram numa fase embrionária, tanto a nível de matéria-prima – já que não existe uma uniformização – como das próprias caldeiras, para que estas tenham maior flexibilidade, traduzida em capacidade para receber biomassa menos homogénea, mas que alcance um rendimento energético semelhante.

A fiabilidade do sistema é já uma preocupação por parte da Ventil e, segundo os diferentes públicos estratégicos reunidos, percecionada como uma benesse. Ainda assim, foi deixada uma advertência à necessidade de implementar sistemas práticos de monitorização da performance dos equipamentos (quer em termos de desempenho, quer de prevenção de avarias). Não menos importante, são os apontamentos em relação à manutenção, quando comparados com outros equipamentos concorrentes. Torna-se essencial, segundo os *stakeholders*, que o funcionamento eficaz da caldeira passe por uma manutenção mais simples e menos interventiva e não, como atualmente acontece, tenha necessidade de intervenção diária, por exemplo, para remoção de cinzas.

A penúltima dimensão do *Focus Group* pretendeu analisar a relevância da imagem/*design* da caldeira, para os *stakeholders*, face à sua integração harmoniosa no meio envolvente.

Quando se abordou a questão do *design*, as primeiras reações dos participantes radicaram na necessidade da presença física da caldeira não perturbar visualmente o meio circundante devendo ser, para tal, instalada em espaço oculto. Contudo, alguns dos participantes com experiência de laboração com caldeiras de biomassa advertem para o fato da questão estética não ter particular relevância na formatação do produto. Quando foi alvitrada a possibilidade de contentorização do equipamento, a reação dos *stakeholders* foi positiva e de adesão. Neste contexto, o equipamento estaria fisicamente todo dentro de um contentor, incluindo o silo, sendo que no exterior haveria a preocupação de criar uma arquitetura/*layout* em harmonia com o espaço envolvente (tal invalidaria a preocupação de ocultação da caldeira e até poderia gerar a criação de uma instalação visual favorável ao posicionamento “ecológico” da entidade utilizadora).

A última dimensão de análise pretendeu demonstrar a importância da qualificação do serviço prestado pela Ventil, nomeadamente através da integração da venda da caldeira, com a sua manutenção e ainda com o fornecimento do combustível.

Não ocorreu uma abordagem direta por parte do moderador atendendo a que foi uma questão colocada naturalmente pelos próprios intervenientes quando se versou o tema da matéria-prima. Ficou claro, nesse ponto, que existe um grande caminho a percorrer no que concerne à uniformização e certificação das pellets, para que os clientes não se sintam equivocados e criem, com o fornecedor, uma relação de confiança.

A criação de uma cadeia de valor que ligue o fornecedor da caldeira e da matéria-prima fará com que os clientes fiquem mais seguros em relação a esta questão. Mas o serviço integrado não se limita a estas duas variáveis. Os potenciais clientes admitem que deverá ser também introduzida a própria manutenção da caldeira. Esta integração da manutenção é considerada muito importante pelos consumidores, não só pela periodicidade com que a mesma deverá ser prestada, mas também porque é percecionada como uma forma de evitar preocupações com a falha do sistema e com os consequentes problemas que daí possam advir. Alertaram-se, os *stakeholders* presentes, que a este serviço integrado corresponderia um acréscimo nos valores praticados, facto ao qual os mesmos se mostraram compreensivos.

3.2.3 - Abordagem qualitativa – Entrevistas Exploratórias

Após a primeira abordagem qualitativa, realizada através de um *Focus Group*, considerou-se oportuno levar a cabo uma análise da opinião de uma amostra de possíveis consumidores das caldeiras de biomassa, com base em entrevistas exploratórias. Esta perspetiva torna-se essencial para - após auscultadas diversas perspetivas decorrentes da primeira abordagem qualitativa - recolher informação específica relacionada com os entrevistados numa ótica individual (representativas da sua atividade). Conjugando esta análise com a pesquisa anterior serão retiradas conclusões que permitirão responder aos objetivos previamente propostos.

Na perspetiva de Quivy & Campenhoudt (2003, p. 69), as “entrevistas exploratórias devem ajudar a constituir a problemática de investigação” e, desta forma, contribuir “para descobrir os aspetos a ter em conta” e alargar ou retificar o campo de investigação. Portanto, as entrevistas exploratórias assumem, como principal função, “revelar determinados aspetos do fenómeno estudado em que o investigador não teria intuitivamente pensado por si e, assim, complementar as pistas de trabalho” (Quivy & Campenhoudt, 2003, p. 69). As entrevistas serão concretizadas individualmente o que permite a obtenção de dados de natureza qualitativa, não estruturada, direta e pessoal. Nesta experiência existe um único respondente que é questionado por um entrevistado, obtendo informações sobre os seus gostos, crenças, opiniões, motivações, atitudes e sentimentos a respeito de um determinado assunto (Oliveira, 2012). Esta abordagem é caracterizada por ser uma conversa informal onde o respondente fala abertamente, onde demonstra o que pensa e sente sobre os temas em estudo, ficando a cargo do questionador aprofundar o que for necessário. Este tratamento torna viável compreender as perceções do entrevistado, tornando claro as razões dos seus comportamentos e atitudes. Além disso contribui para explicar uma realidade externa previamente construída (Oliveira, 2012).

As entrevistas em profundidade apresentam diversas particularidades. A amostra destas entrevistas responde a um target definido, apropriado para o estudo, é reduzida – não excede os trinta entrevistados - e selecionada por convite; Existe um guião com os principais temas a abordar e uma primeira pergunta preparada; O local físico escolhido não obedece a critérios rigorosos, sugerindo-se um espaço informal e ambiente relaxante para trazer espontaneidade ao encontro; A duração pode variar, normalmente, entre a meia hora e as duas horas; a recolha de dados é feita através de gravador de som ou imagem para que nenhuma informação seja perdida; o entrevistador tem um papel crucial na condução da entrevista, demonstrando simpatia e envolvimento com o tema e o entrevistado (Oliveira, 2012).

Para a elaboração de entrevistas exploratórias é necessário seguir algumas etapas para que a sua concretização seja clara e consiga atingir os objetivos propostos. As fases de uma entrevista exploratória, assemelham as do Grupo Focal e poderão ser elencadas, segundo Oliveira (2012), como segue:

- Determinar objetivos de estudo e definir o problema;
- Detalhe dos objetivos do estudo qualitativo;
- Especificação dos temas e questões a desenvolver;
- Desenvolver um guião para aplicar nas entrevistas;
- Conduzir a entrevistas;
- Transcrição das entrevistas e análise do conteúdo;
- Rever as entrevistas e análise de dados;
- Elaboração do relatório escrito.

Estas fases podem-se resumir a cinco etapas: seleção dos entrevistados, planeamento da entrevista, seleção e formação dos entrevistados, condução da entrevista e análise dos resultados. Na seleção dos entrevistados será tido em atenção que a amostra é reduzida e a informação é válida pelo contexto.

A fase de conceção da entrevista exploratória inicia-se com o seu planeamento, onde se especifica os tópicos a abordar pelo entrevistador, que possibilita conferir se estão a ser respondidas as questões essenciais. Deve-se ter em atenção que as primeiras entrevistas podem levar-nos a ajustes e correções para os encontros seguintes.

Em relação a seleção e formação dos entrevistadores, para que a mesma seja realizada com sucesso, é necessário ao interrogador ter competência para comunicar, ouvir e tirar notas.

Na condução da entrevista o investigador deve respeitar o entrevistado e ser capaz de transmitir conhecimento suficiente sobre o assunto.

“Durante a entrevista o pesquisador precisa estar sempre pronto a enviar sinais de entendimento e de estímulo, com gestos, acenos de cabeça, olhares e também sinais verbais como de agradecimento, de incentivo” (Boni e Quaresma, 2005, p. 78).

Será fundamental criar uma ligação de empatia entre ambos, mas sem esquecer que o entrevistador terá de ser zeloso para não influenciar o respondente.

Para terminar será necessário analisar os diálogos. Após a primeira audição, e transcrição, a informação será interpretada e comparada. Sublinhe-se a perspetiva de Boni e Quaresma (2005, p. 78) que advertem para que a transcrição não seja apenas

“(…) aquele ato mecânico de passar para o papel o discurso gravado do informante pois, de alguma forma o pesquisador tem que apresentar os silêncios, os gestos, os risos, a entonação de voz do informante durante a entrevista.”

As entrevistas individuais não transmitem tudo apenas com vocábulos e é fundamental que haja o cuidado de perceber o que pode ser dito além das palavras. Elabora-se então um relatório escrito com todas as informações resultantes das entrevistas analisadas e que conceda respostas aos objetivos propostos.

As entrevistas exploratórias têm-se tornado numa técnica de pesquisa, ao longo dos últimos anos, útil e poderosa, gerando conhecimento sobre temas e perspetivas pertinentes abordadas nem diálogos reflexivos. (Fonseca, 2012)

3.2.3.1 Justificação da opção metodológica e identificação de objetivos

Após a realização do Grupo Focal, como primeira abordagem metodológica, optou-se por proceder a um segundo estudo empírico. Tomando em linha de conta que este projeto pretende desenvolver um plano de marketing estratégico em contexto *Business-to-business*, tal como na escolha do *Focus Group*, optou-se por iniciar-se outro estudo de natureza qualitativa. Assim como na primeira abordagem metodológica, as entrevistas exploratórias permitem obter dados e ideias novas através de perguntas abertas e flexíveis.

Kvale (*cit. in* Fonseca, 2012) defende que as entrevistas exploratórias têm ganho maior importância como técnica de pesquisa qualitativa útil e poderosa, permitindo criar um conhecimento derivado de uma conversa reflexiva sobre os temas, mas também criar perspetivas adicionais. As entrevistas possibilitam obter juízos espontâneos e sinceros que serão essenciais para o estudo.

O Grupo Focal permitiu-nos retirar várias ilações e construir diferentes dimensões sobre o tema em discussão – pressupostos de viabilização, de valorização e de conceção de uma caldeira de aquecimento a biomassa enquanto produto comercial - possibilitando que neste segundo estudo o foco passasse a estar centrado nas questões de maior pertinência. Oliveira (2012) advoga que as entrevistas exploratórias possibilitam recolher perceções com mais profundidade do que na Reunião de Grupo: associa cada resposta ao seu entrevistado, permitindo uma análise individual; relaciona o consumo com o estilo de vida do consumidor; cria uma maior ligação entre entrevistador e entrevistado; permite uma análise longitudinal; as entrevistas são concedidas num local de maior intimidade para o entrevistado. Estas valias trarão contributos de cada entrevistado e possível consumidor ao presente projeto, o que cooperará para o reforço da lógica de cocriação: almeja-se identificar possíveis características da caldeira conferentes de valor.

Em concordância com o apresentado, o guião da entrevista exploratória irá apresentar uma divisão em cinco partes distintas:

- 1) Introdução geral ao tema, com uma explicação lata do projeto.
- 2) Abordagem panorâmica sobre a temática da biomassa e da perceção que os *stakeholders* dela têm.
- 3) Características técnicas que poderão traduzir-se em vantagens e/ou desvantagens para a caldeira, enquanto produto.
- 4) Características formais, nomeadamente ao nível do *design*, que poderão traduzir-se em vantagens e/ou desvantagens para a caldeira, enquanto produto.
- 5) Estruturação de um serviço diferenciado, idealmente integrado, perspetivando a sua importância na qualificação e diferenciação.

3.2.3.2 Definição da amostra

A consubstanciação da natureza dos participantes nas entrevistas foi teoricamente fundamentada anteriormente, onde se identificaram os públicos estratégicos necessários para a abordagem qualitativa. No primeiro trabalho empírico - *Focus Group* – a heterogeneidade dos stakeholders presentes representava diferentes quadrantes e perspetivas capazes de aportar opiniões relevantes ao tema discutido. Nesta segunda abordagem empírica - entrevistas exploratórias – dar-se-á maior relevância, de acordo com os objetivos globais do projeto, ao público potencialmente consumidor. São entrevistas individuais que nos permitirão recolher informação conducente à valorização da caldeira de biomassa, enquanto produto, junto dos seus potenciais compradores.

Tratou-se de uma amostra não probabilística, constituída por 21 indivíduos³⁴ representantes de diferentes instituições – públicas e privadas (tabela 19). A sua seleção fundamenta-se na possibilidade que os mesmos encerram de serem assumidos como consumidores da caldeira de biomassa a ser desenvolvida e também respondentes, que embora não fossem potenciais consumidores, acrescentariam informações úteis para a cocriação de valor, pretendida neste estudo, com apontamentos úteis ao nível das características da biomassa e das funções de natureza técnica da caldeira.

³⁴ Anexo 4 – Transcrição de 3 das 21 entrevistas exploratórias realizadas no âmbito do projeto Plug & Heat, que servirão de mostra ao trabalho empírico.

	Entidade	Representante	Nome do Representante	Data da Entrevista
Consumidores	Município	Câmara Municipal de Monção	Eng ^o José Pinheiro	3 de Junho, 15:00
		Câmara Municipal de Valença	Eng ^a Diana Esposto	13 de Maio, 9:00
		Câmara Municipal de Ovar	Eng ^o Salvador Malheiro	14 de Maio, 17:00
		Câmara Municipal de Monção	Dr ^o Augusto Domingues	13 de Maio, 10:30
		Câmara Municipal de Estarreja	Eng ^o Pedro Pereira	25 de Maio, 10:00
		Câmara Municipal de Celorico de Basto	Eng ^o Nuno Machado	8 de Junho
		Câmara Municipal de São Brás de Alportel	Eng ^o Filipe Sobral	14 de Maio
	Instituições de Ensino Superior	Universidade Fernando Pessoa	Eng ^o Nélson Barros	7 de Maio, 15:00
		Instituto Politécnico do Porto	Eng ^o Antero Teixeira	31 de Março, 15:00
		Instituto Politécnico da Guarda	Eng ^o António Afonso	31 de Março, 15:00
		Universidade de Aveiro	Eng ^o Claudino Cardoso	20 de Maio, 15:00
	Entidades Prestadoras de Serviços Diversos	Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial/Universidade do Porto (INEGI/UP)	Eng ^o José Carlos Matos	27 de Maio, 15:00
		Cooperativa de Educação e Reabilitação de Cidadãos com Incapacidades (CERCLI – Estarreja)	D ^a Lurdes Bréu	27 de Maio, 10:00
		Grupo Dolce Vita	Anónimo	29 de Maio, 15:00
		Associação de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental (APPACDM)	Dr ^o Luís Costa	24 de Junho, 15:00
		Monte Prado Hotel & Spa	Dr ^o Miguel Evangelista	18 de Junho
		Santa Casa da Misericórdia de Ovar	Eng ^o Eduardo Pereira	28 de Maio, 10:00
Prescritores	Agência de Energia	Centro da Biomassa para a Energia	Eng ^a Teresa Almeida	19 de Junho
	Particular	Engenheiro Ambiental	Eng ^a Marina Machado	18 de Junho
Outros	Deputado	Deputado do Bloco de Esquerda	Prof. Luís Fazenda	19 de Junho
	Fabricante de Biomassa	Pellets Power 1	Eng ^o Joaquim Costa	8 de Maio, 10:00

Tabela 19 - Entrevistas Exploratórias: seleção de *Stakeholders*

Os entrevistados selecionados foram, na sua maioria, possíveis consumidores e, por esse motivo, os maiores interessados na construção de uma caldeira que possa responder às suas necessidades. Paralelamente foram igualmente entrevistados alguns representantes de sectores diversos relacionados com a biomassa, visando perceber a sua perspetiva no que concerne ao tipo de produto que melhor se pode adaptar à

caldeira. Deste modo pretende-se aprofundar percepções e preferências sobre o produto (Oliveira, 2012).

No presente contexto exploratório, a entrevista tem como principal objetivo contribuir para a construção da caldeira Ventil numa ótica de cocriação de valor. Permitirá recolher informação útil para o desenvolvimento de uma linha inédita de sistemas de produção de energia térmica de média potência, através da queima de biomassa.

Segundo Oliveira (2012) a entrevista individual tem três fases. Em primeiro lugar o entrevistador apresenta a sua finalidade, criando uma ligação com o entrevistado, mostrando as regras da condução e de gravação.

Posteriormente será dado início à entrevista com a exposição da primeira questão, que irá orientar a ordem de aparecimento dos temas em função das respostas. Por fim o pesquisador anuncia a aproximação do final da entrevista.

Visando alcançar os objetivos de investigação previamente definidos e cumprindo os procedimentos metodológicos recomendados foi realizado, para a entrevista exploratória, um guião de entrevista. Este contém os tópicos que o entrevistador deve abordar. Será elaborada uma questão de partida aberta, seguindo-se outras que ajudarão na condução da entrevista. O guião servirá como uma orientação para o entrevistador confirmar que estão a ser respondidas as questões essenciais. O questionário usado é composto por perguntas abertas para que o entrevistado possa exprimir livremente. A tabela 18 ilustra a forma como foi definido o guião.

O guião inicia com uma abordagem ao projeto de investigação aqui abordado e também ao produto em estudo, sendo a primeira questão de natureza mais genérica (questionando o entrevistado sobre o equipamento que este utiliza nas instalações da instituição em causa). Após esta introdução, e ainda no contexto de uma abordagem mais generalista, são testados os conhecimentos do respondente sobre a temática da biomassa e sobre as caldeiras de aquecimento. A fase inicial dará lugar a perguntas mais específicas relacionadas com a caldeira Ventil, sendo abordadas as questões técnicas, de *design* e, por fim, de serviço. Finalmente será levada a cabo uma interrogação sobre a empresa Ventil. Juntamente com estes últimos três pontos – mais específicos – será apresentada informação sobre a caldeira³⁵.

Como os *stakeholders* destas entrevistas advêm de diferentes setores empresariais, algumas questões do guião estão adaptadas às suas especificidades.

³⁵ Anexo 5 - Descrição geral do sistema, âmbito e limites de utilização

Guião	Observações
1 Introdução	<p>Explicação do projeto e do produto em termos gerais</p> <p>1 Que tipo de equipamentos usa para aquecimento?</p>
2 Conhecimento da temática e do produto	<p>A Biomassa é um recurso energético sustentável e é usado pela Ventil nas suas caldeiras. Pretende-se aferir a notoriedade do conceito de biomassa; quais os seus principais benefícios e obstáculos; quais as valias em relação a outras fontes de energia; qual o papel da variável preço (nesta fase de forma geral, relacionada com o investimento inicial).</p> <p>PERGUNTAS PARA O GUIÃO</p> <p>2 O que é para si a biomassa?</p> <p>3 Quais as vantagens e desvantagens que, em sua opinião, estão associadas ao recurso a esta fonte energética?</p> <p>3 Considera que o recurso à biomassa, enquanto fonte energética, poderá trazer benefícios a nível ambiental e económico? Quais?</p> <p>(3.1) PERGUNTA ESPECÍFICA PARA AUTARQUIAS Se a área florestal do seu município puder ser aproveitada, considera uma mais-valia o uso de uma caldeira a biomassa na sua instituição?</p> <p>4 Tem informações sobre a diferença de valores comerciais entre o gasóleo, o gás e a biomassa, enquanto combustíveis?</p> <p>5 Mas seria uma informação importante, concorda? Por isso, como pensa que esta informação deveria ser disponibilizada?</p> <p>6 De uma forma geral, quais as principais dificuldades ou obstáculos que na sua opinião, condicionam o recurso às caldeiras a biomassa como fonte energética?</p> <p>7 O investimento inicial poderá ser um entrave à aquisição da caldeira, apesar das evidências de retorno económico e de proteção ambiental?</p> <p>8 Que tipo de apoios ou alternativas sugere para minimizar este impacto financeiro inicial?</p>
3 A Caldeira Ventil - Técnica	<p>Apresentação das características específicas das diferentes caldeiras de biomassa, com recurso a imagens das suas particularidades (material facultado pelos departamentos de engenharia e comercial da Ventil)</p> <p>PERGUNTAS PARA O GUIÃO</p> <p>9 Face aos conhecimentos que tem das atuais caldeiras de aquecimento a biomassa, quais lhe parecem ser as principais características que representam obstáculos à sua utilização?</p> <p>10 Quais as características técnicas ou de funcionamento que teriam mais relevância para uma tomada de decisão favorável à utilização destes equipamentos em detrimento de equipamentos que utilizam outros equipamentos ou fontes de energia?</p> <p>11 Do conjunto de características apresentadas, quais as que mais valoriza para uma potencial utilização?</p> <p>12 A potência apresentada para a caldeira parece-lhe responder às necessidades dos equipamentos?</p> <p>13 As caldeiras Ventil apresentam uma solução de permutador vertical, que obriga a um espaço amplo em altura. Qual a sua opinião sobre esta característica de configuração?</p> <p>14 O controlo do funcionamento e dos custos está, hoje em dia, presente em grande parte dos equipamentos disponibilizados. A seu ver, quais os principais benefícios que a possibilidade de monitorização traria a um produto desta natureza?</p>
4 A Caldeira Ventil - Design	<p>A Ventil pretende perceber a importância de uma estrutura física com design adequado ao posicionamento ecológico do produto, bem como às necessidades de enquadramento paisagístico e estético da caldeira.</p> <p>PERGUNTAS PARA O GUIÃO</p> <p>15 A Ventil pretende criar uma solução com um layout assente numa dimensão vertical reduzida, integrada numa envolvente contentorizada e em harmonia com o meio circundante. Considera relevante este elemento de diferenciação?</p> <p>16 Mesmo que tal implique um acréscimo de cerca de 7,5% no montante a investir?</p>
5 A Caldeira Ventil - Serviço	<p>Pretende-se perceber, nesta variável, a importância da qualificação do serviço prestado pela Ventil e a sua relação com a intenção de compra.</p> <p>PERGUNTAS PARA O GUIÃO</p> <p>17 Em termos de qualidade de serviço o que espera de uma empresa que produz e comercializa este tipo de caldeiras de Biomassa?</p> <p>18 Quais os serviços que gostaria de ver disponibilizados?</p> <p>19 Uma solução que além da venda do equipamento possa fazer a manutenção e fornecer o combustível é um benefício para criar uma relação de confiança com o produto e com o produtor?</p> <p>20 Equaciona, a curto ou médio prazo, proceder à aquisição deste tipo de equipamento (ou de outro com recurso a fontes energéticas de outra natureza)?</p> <p>21 Conhece a empresa e marca Ventil, correto? Qual a sua opinião geral sobre a empresa?</p>

Tabela 20 - Entrevistas Exploratórias: guião

3.2.3.3 Análise e discussão dos resultados

O guião do questionário, representando na tabela 19, composto por 21 perguntas, foi testado em 2 respondentes. Conseguiu-se perceber que duas abordagens não geravam respostas objetivas, procedendo-se, por isso, a sua otimização. A nível de compreensão geral não foi encontrada qualquer dificuldade. O questionário foi realizado de forma presencial, contudo algumas das entrevistas foram respondidas por correio eletrónico devido a indisponibilidades diversas por parte dos respondentes.

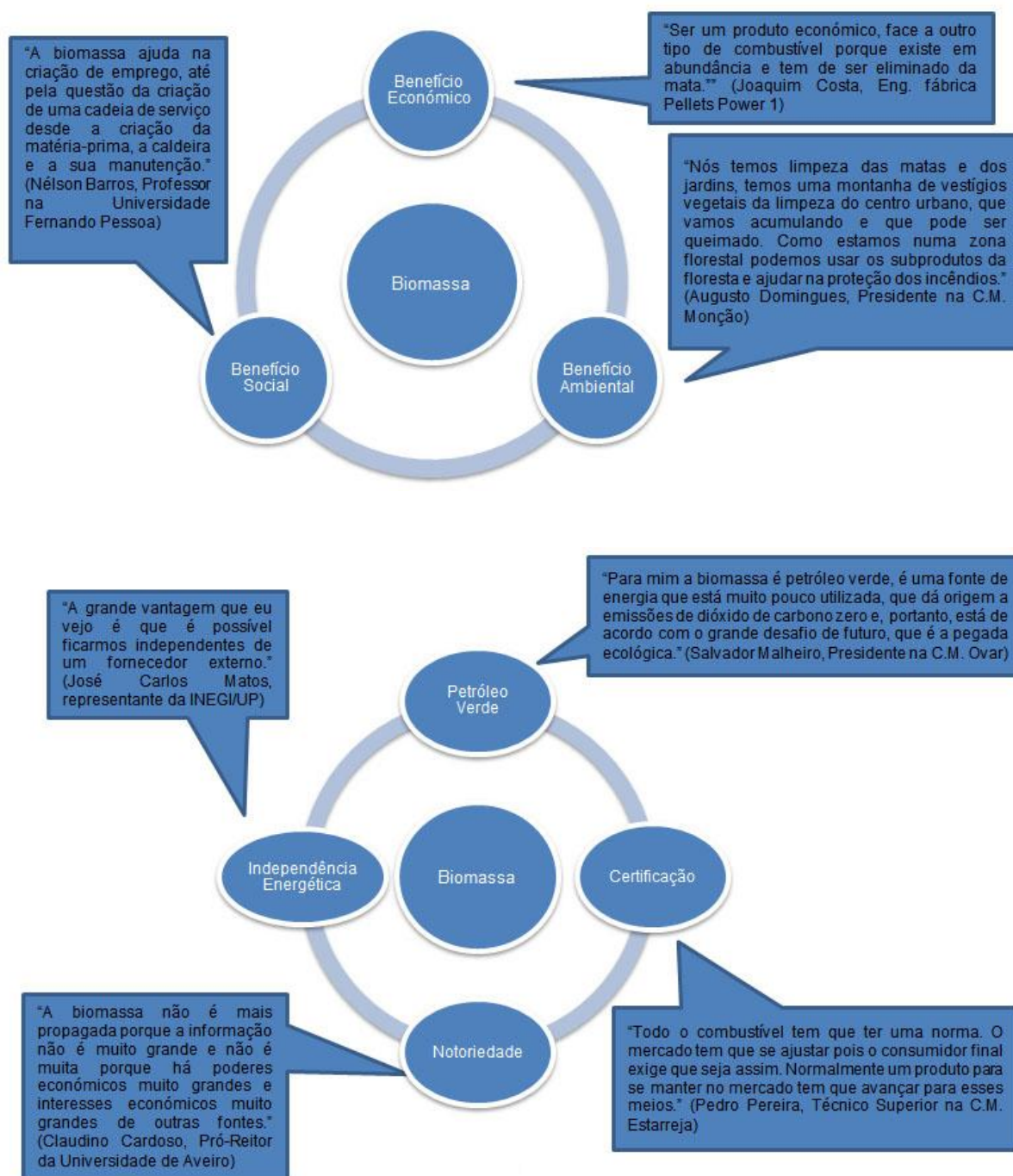
Na tabela 18 é possível visualizar os respondentes ao questionário que, na sua maioria, são possíveis consumidores da caldeira. Foram entrevistados, entre outros, representantes de entidades públicas, como câmaras municipais, e do setor terciário privado. Também participaram nesta amostra um fabricante de biomassa, um deputado, um engenheiro ambiental e uma agência de energia.

Para a análise destas entrevistas recorreu-se a divisão temática já usada no *Focus Group*, como se pode verificar no guião da entrevista, na tabela 18. Desta forma para dar resposta aos objetivos da investigação a divisão fez-se em cinco categorias:

1. Conceito de biomassa e o seu contributo para um desenvolvimento sustentável
2. As características das Caldeiras de Biomassa atuais – Vantagens e Desvantagens
3. A Caldeira Ventil – As Características Técnicas
4. A Caldeira Ventil – A Importância do *Design*
5. A Caldeira Ventil – O Serviço

3.2.3.3.1. Conceito de biomassa e o seu contributo para um desenvolvimento sustentável

Em primeiro lugar confrontaram-se os variados entrevistados com o seu nível de conhecimento sobre a temática da biomassa. Este conceito é o tema central da investigação e o seu conhecimento, por parte dos *stakeholders* respondentes, é essencial para todo o processo deste trabalho.



Esquema 7- Categorias de Análise das Entrevistas Exploratórias: Conceito de biomassa e o seu contributo para um desenvolvimento sustentável

Na análise às entrevistas foi observado que o conceito de biomassa é facilmente identificável, havendo quem, pela ligação que têm com a área profissional, forneça definições mais completas e abrangentes do termo. Indicam, por exemplo, que a biomassa, não se traduz apenas em biomassa florestal, sendo esta apenas uma pequena parte. Mesmo dentro da biomassa florestal, pode-se encontrar uma divisão em duas partes: os restos florestais – o que sobra dos cortes de floresta - e que é o perçecionado e reconhecido pelo senso comum e a madeira de baixo diâmetro, que é a que atualmente é usada para o mercado de pellet.

“A biomassa divide-se em duas grandes vertentes. De um lado a biomassa que, no senso comum, *designamos* pelos restos da floresta. (...) Para o mercado do pellet isso não é a nossa biomassa. (Joaquim Costa, Engenheiro da fábrica Pellets Power 1)

“A biomassa é toda aquela parte de resíduos orgânicos que aparentemente não teriam mais qualquer uso. Há muita gente que confunde biomassa com biomassa florestal. (Salvador Malheiro, Presidente da C. M. de Ovar)

“Biomassa são todos os recursos renováveis que estão disponíveis para geração de energia térmica e, eventualmente, energia elétrica. Biomassa é tudo o que é biocombustíveis, nomeadamente madeiras, adjetos de animais, estrume.” (José Carlos Matos, representante INEGI/UP)

Foram observadas vantagens que o recurso a esta fonte energética acarreta. Destacam-se a dinamização económica que poderá gerar em Portugal, a criação de emprego e uma melhoria acentuada para o meio ambiental:

“A biomassa apresenta, (...) dinamização da economia nacional, que através da produção de biomassa, quer de equipamentos que utilizem a biomassa para produzir energia, dinamização das zonas rurais.” (Filipe Sobral, Técnico Superior da C.M. São Brás de Alportel)

“Para a biomassa funcionar é necessário mão-de-obra e isso beneficiará o emprego, e deve ser uma preocupação fulcral de um autarca a criação de emprego.” (Augusto Domingues, Presidente da C.M. Monção)

“O grande benefício do recurso à biomassa é a transformação em energia de materiais orgânicos sem outro uso.” (Luís Fazenda, deputado da Assembleia da República)

Foram destacados, na análise das entrevistas, vantagens económicas, sociais e ambientais relacionadas com o uso deste combustível. Outras opiniões, mais residuais, demonstraram que é um combustível economicamente viável; diminui o risco de incêndio; reduz a dependência energética exterior; minora a emissão de dióxido de carbono para a natureza. Foram ainda retiradas, durante a observação das entrevistas, alguns alertas sobre obstáculos que a biomassa necessita de transpor. Sendo um produto relativamente recente, e onde a bibliografia disponível para o consumidor é ainda escassa, torna-se essencial criar informações e fazer chega-las até ao cliente:

“Este é um produto recente e não existe informação disponível para o comum consumidor.” (Joaquim Costa, Engenheiro da fábrica Pellets Power 1)

“A nível comercial não é algo que esteja desenvolvido. O contacto com o cliente ainda tem um longo caminho a percorrer.” (Pedro Pereira, Técnico Superior da C.M. Estarreja)

“Não, nem essa informação é útil dado que o que este cliente precisa é de capacidade calorífica, capacidade técnica de operação e conhecimento da fatura total no fim de cada período de análise.” (Miguel Evangelista, Diretor do Monte Prado Hotel & Spa)

“Considero que apesar de haver informação disponível, essa informação não chega facilmente aos consumidores.” (Teresa Almeida, Engenheira do Centro da Biomassa para a Energia)

Através da análise das entrevistas atenta-se para uma desinformação relacionada com os benefícios da biomassa para os consumidores. De forma residual, outros entrevistados deixaram alertas, como a incerteza no futuro relacionado com a flutuação do preço do combustível; o facto de ser um produto de existência inconstante; a sua falta de certificação; o seu menor poder calorífico quando comparado com o dos combustíveis fósseis; e a falta de confiança, por parte do consumidor, no fornecedor de combustível.

Face à identificação destas barreiras os respondentes sugeriram procedimentos diversos visando minorar a desinformação atual. Os principais indicadores retirados da análise das entrevistas assinalam que é necessário dar a conhecer às pessoas que, apesar do alto investimento inicial, a longo prazo o custo será muito menor; e que terá que existir uma ajuda para os pequenos produtores tirarem contrapartidas das limpezas das suas matas:

“As pessoas preocupam-se com a sua carteira, e quando se conseguir explicar, a população, que o custo unitário de exploração de um gerador de calor, quando alimentado a biomassa florestal, pode ter um custo de cerca de 50% daquilo que é com o gasóleo, gás natural ou gás propano, com certeza que isso é o melhor trunfo para entrar no mercado.” (Salvador Malheiro, Presidente da C.M. Ovar)

“Quando há um grande desconhecimento do mercado, e ele existe, as pessoas não se esforçam também para arranjar alternativa.”
(José Carlos Matos, representante INEGI/UP)

“É preciso criar um pagamento razoável para que os donos dos campos optem por limpar os terrenos.” (Nélson Barros, Professor da Universidade Fernando Pessoa)

Com menor frequência, outras soluções foram apontadas. Em primeiro lugar a extrema importância de se realizarem estudos que comprovem a eficácia da biomassa para que se possa apresentar uma argumentação factual aos consumidores; outra resolução indicada passa pelo incentivo financeiro/fiscal que o governo poderá fazer, como já aconteceu no âmbito do recurso aos painéis solares. Uma outra perspetiva assinala que a informação sobre energias renováveis deve estar igualmente direcionada para faixas etárias infantis e juvenis, com programas educacionais capazes de evidenciarem os benefícios ambientais, económicos e sociais e não, como se verifica atualmente, conducentes a uma visão superficial de insuficiente.

Para outros entrevistados, a falta de investimento na biomassa também se deve ao *lobby* das empresas energéticas de combustíveis fósseis, que assumem um papel de relevo na definição das prioridades da economia mundial:

“Se começamos a mexer muito na biomassa, e eu começo a ver que há uma vontade de caminhar por aí, nós temos os impérios e é preciso alimenta-los.” (Lurdes Breu, Direção da Cerciستا)

“Há uma grande implementação de tecnologias concorrentes a combustíveis fósseis e eletricidade.” (Teresa Almeida, Engenheira no Centro da Biomassa para a Energia)

“Mas a força de quem manda na energia são grandes grupos económicos a quem não interessa que isto seja desmantelado, mas acontece com a biomassa e com qualquer energia alternativa.” (Claudino Cardoso, Pró-Reitor da Universidade de Aveiro)

Urge criar, em conformidade com o exposto nas entrevistas, uma cultura para o uso da biomassa, como já acontece no Norte da Europa. A Suécia e a Polónia são casos

de sucesso no que concerne à utilização da biomassa para produção de energia em grupos populacionais:

“Eu estive numa vila da Suécia e vi que em todas as vilas havia uma caldeira de biomassa que apoiava toda a vila.” (Augusto Domingues, Presidente da C.M. de Monção)

“Na Polónia o calor vem de redes existentes e as pessoas não se importam de pagar 10 euros no fim do mês para ter acesso a todo aquele calor. Nós preferimos ter uma conta de gás de 60 euros mas ter uma instalação nossa.” (José Carlos Matos, representante INEGI/UP)

Para a valorização da biomassa foi questionado aos entrevistados, que representavam diferentes câmaras municipais, se a área florestal do seu município poderia ser aproveitada para ser transformada em biomassa e usada como combustível. Os resultados apontam para a dificuldade de uma contribuição efetiva das autarquias para recolher os seus restos florestais, uma vez que a grande maioria são terrenos privados, de pequenos produtores. Para ultrapassar esta questão, em primeiro lugar é necessário contar com o apoio de associações de baldios e terrenos, que ajudarão a registar, definir e delimitar os terrenos privados. Após essa questão é necessário criar condições que passam por um apoio económico sustentável para que os pequenos agricultores percebam as vantagens de ter os seus espaços limpos. Esta articulação entre os pequenos produtores e a câmara municipal, ou alguma empresa local de produção de biomassa, deve ainda ter em conta o transporte destes restos, que não deverá ser assumido exclusivamente pelos pequenos produtores. Assim, a solução deve passar por uma solução integrada de limpeza da mata e a sua deslocação até a fábrica de transformação, criando uma cadeia de valor que será benéfica para o pequeno produtor, para a câmara municipal e para a empresa de biomassa:

“É preciso muita força de vontade, é preciso bater em muitas portas. (...) Tem a ver com os cadastros dos terrenos, dos baldios. Agora começa a aparecer as associações de baldios, temos uma ou duas criadas, mas temos baldios que não estão registados, nem definidos. Depois entra em terrenos privados e há o problema da delimitação.” (José Pinheiro, Chefe de Divisão de Produção da C.M. Monção)

“O que existe é muito privado. É haver uma forma de atrair o privado era positivo, atrair o pequeno proprietário que tem pinhais e que faz reduzir o risco de incêndio e ficam com a sua mara limpa e isso é um custo.” (Pedro Pereira, Técnico Superior da C.M. Estarreja)

“O que vamos fazer é um aproveitamento dessa biomassa florestal para, paralelamente a outra intervenção que vamos fazer no âmbito da requalificação das nossas piscinas, onde vamos abdicar da nossa caldeira de gás natural para uma caldeira a estilha, biomassa florestal, de certa forma tratada.” (Salvador Malheiro, Presidente da C.M. Ovar)

“O município de Valença não é dono de espaços florestais. Valença tem baldios, com conselhos diretivos em várias freguesias, ou seja 6.500 hectares de baldios. Não sei se teríamos, com as ações de silvicultura, suficiente material para produção de energia através da biomassa.” (Diana Esposto, Geógrafa na C.M. Valença)

“Se houvesse produtores locais de biomassa com uma capacidade de resposta para as necessidades de consumo era uma vantagem. Fizemos um estudo para uma unidade de produção de pellets a nível local e não trazia grande vantagem económica.” (Filipe Sobral, Técnico Superior na C.M. São Brás de Alportel)

Da análise do conteúdo das entrevistas foi objetivamente perceptível a preocupação com a certificação da biomassa, atendendo a que existe uma falta de controlo dos diversos tipos deste combustível que existem para as caldeiras e um vazio legal em Portugal. Atualmente apenas as pellets têm certificação, o que garante a qualidade final do produto. Outros derivados, como a estilha³⁶, o caroço de azeitona, as cascas de frutos secos, entre outros, ainda não têm uma autenticação que lhes permita entrar neste mercado e responder de forma eficiente. Assim torna-se necessário determinar se um determinado combustível não certificado poderá, através da sua queima, representar um problema para a caldeira. Além disso, é necessário conferir utilidade aos restos florestais atendendo a que, atualmente, por falta de certificação e contrariamente ao que é comumente assumido, estes não são aproveitados:

“O problema está no abastecimento da matéria-prima, ou se tem (...) a garantia que há aquele produto ou não é muito complicado arranjar o produto específico.” (Antero Teixeira, Administrador dos Serviços de Ação Social do IPP)

“Portugal tem recurso energético e é necessário haver uma empresa que certifique a matéria-prima para quem coloque a caldeira

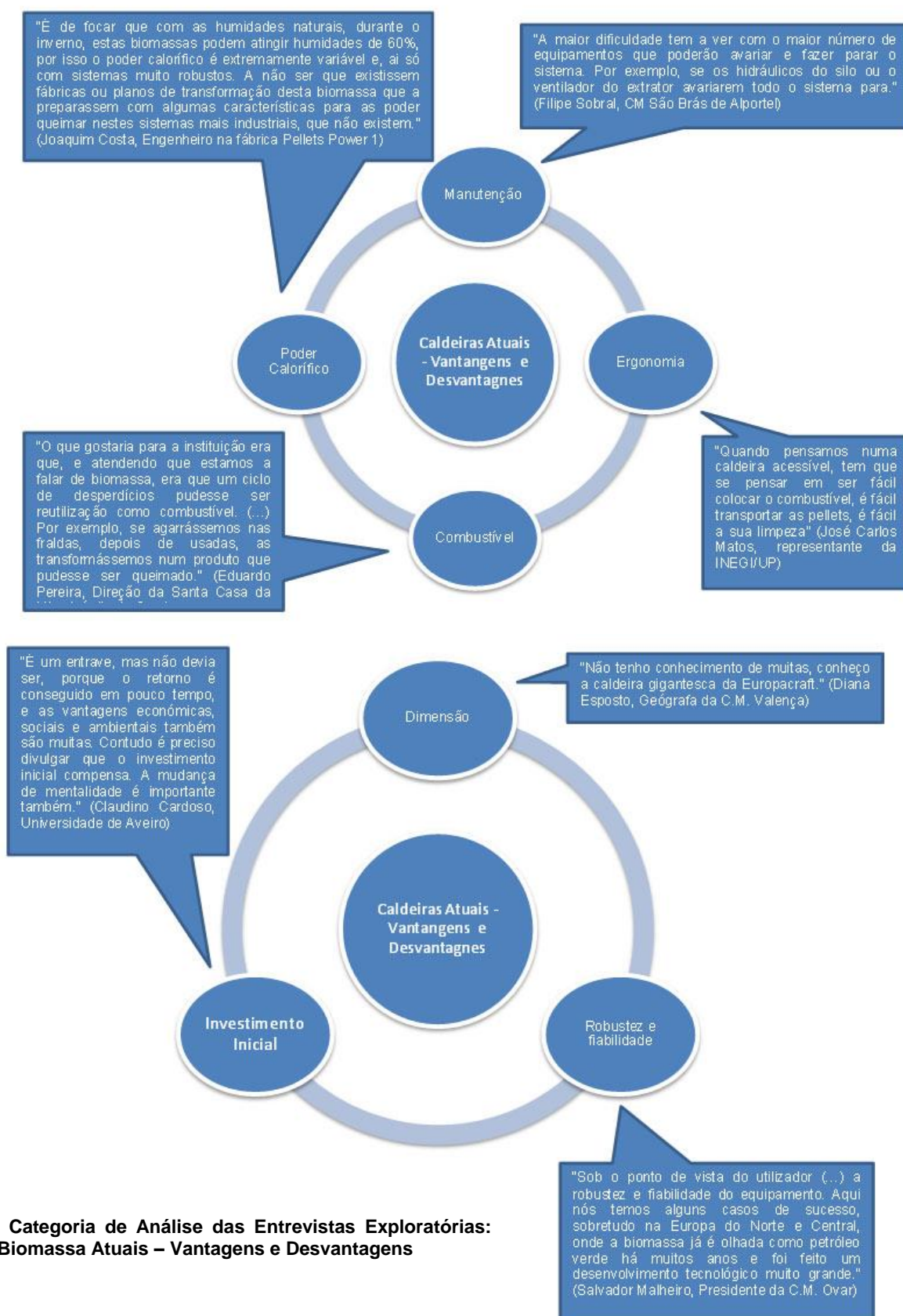
³⁶ A estilha define-se por pequenos pedaços de pinho, entre 3 a 10 cm de comprimento e usado com frequência em agro-pecuárias, quer para revestimento do pavimento, quer para soluções de aquecimento. (<http://www.pedrosairmaos.com/estilha-de-madeira>)

não fique na ‘mão’, sem o produto.” (Nélson Barros, Professor da Universidade Fernando Pessoa)

“No senso comum português, biomassa são os tais restos da floresta. Esses produtos não podem ser usados para pellets. (...) pois não cumprem os requisitos de limpeza necessários para fazer pellets. O pellets é um produto muito bem estruturado em termo de norma. (...) Para incorporar esses restos florestais neste tipo de produto não é compatível pois não conseguimos cumprir a norma de 1,5% de cinza pois as ramas são sujas por natureza.” (Joaquim Costa, Engenheiro na fábrica Pellets Power 1)

Face às respostas obtidas é possível aferir que o conceito de biomassa, apesar de presente, é algo que necessita ainda de algum desenvolvimento, divulgação e consequente notoriedade e confiança. Isto para que o consumidor perceba os seus benefícios ambientais, sociais e, mais importante, segundo os respondentes, económicos. Destaca-se também o esforço que tem que se empreender de forma a facilitar a entrada no mercado de trabalho deste combustível, nomeadamente através da parceria com associações de baldios (para cumpliciar os pequenos produtores privados), com a ajuda de câmaras municipais (um potencial consumidor das caldeiras) e com a certificação e equalização do tipo de biomassa a utilizar.

3.2.3.3.2. As características das Caldeiras de Biomassa atuais – Vantagens e Desvantagens



Esquema 8 - Categoria de Análise das Entrevistas Exploratórias: Caldeiras de Biomassa Atuais – Vantagens e Desvantagens

Esta segunda parte da análise coloca em relevo, primeiramente, o avultado investimento necessário para se realizar a aquisição da caldeira. Os respondentes reiteram que este é um obstáculo colossal para procederem à transformação do tipo de aquecimento já existente. Além da realidade económica atual não ajudar, o facto da falta de informação, referenciada nos parágrafos anteriores, é outro dos aspetos tidos em conta quando se pensa em adquirir um equipamento em energias renováveis, acrescido da necessidade de existirem apoios governamentais:

“Se o governo lançou, agora penso que já acabou, para as novas edificações painéis solares, porque não fazer o mesmo para a biomassa?” (Diana Esposto, Geógrafa na C.M. Valença)

“Sim, vivemos num período de crise, e o preço de aquisição é um fator decisivo, para não falar do fato de ainda não ser uma tecnologia com grandes provas dadas no terreno. E não há provas do retorno económico.” (Marina Machado, Engenheira Ambiental)

“O nosso orçamento é extremamente deficitário, como a maior parte dos orçamentos de ação social. Neste momento não há a mínima possibilidade de pensar numa obra dessas. Agora, claro, que a nível de instituição, com a ajuda do instituto, dos serviços centrais do instituto, poderá ser uma hipótese a equacionar.” (António Afonso, Administrador dos Serviços de Ação Social do IPG)

Todavia, alguns respondentes insistem no fato de ter que se evidenciar que, não obstante o valor elevado do investimento, o mesmo compensa:

“Não está aqui em causa só o investimento, mas o investimento mais o custo de exploração ao longo dos anos.” (Salvador Malheiro, Presidente da C.M. de Ovar)

“Eu acho que temos que ser muito frios com os investimentos. Há x de investimento, gasta-se x com a manutenção e tem que haver um retorno ao fim de x anos”. Se isto não compensar então não vale a pena fazer coisas que não interessam.” (José Carlos Matos, representante da INEGI/UP)

“É preciso perceber que é necessário pagar o investimento inicial. Vou pagar mais inicialmente, mas menos ao longo da vida.” (Claudino Cardoso, Pró-Reitor da Universidade de Aveiro)

Visando sublinhar o potencial efetivo de retorno, mesmo considerando o elevado investimento inicial, apresenta-se seguidamente o testemunho de um dos respondentes detentores de uma caldeira a biomassa, com poupanças reais:

“No caso das piscinas de São Brás de Alportel se não houvesse financiamento o tempo de retorno era de 19 meses, como a instalação foi financiada pelo programa Pro Algarve 21, o período de retorno foi de 7 meses.” (Filipe Sobral, Técnico Superior na C.M. São Brás de Alportel)

Este exemplo prático possibilita perceber que o recurso à biomassa é, em si, uma forma de reduzir custos. Segundo a análise das entrevistas, o exemplo da Câmara de São Brás de Alportel e de outros casos de sucesso deveriam ser divulgados e promovidos para ajudar a propagar os benefícios da biomassa.

O investimento inicial não é, contudo, a única desvantagem das caldeiras atuais. Da análise foram observadas outras confrontações sobre as caldeiras atuais, como a sua dimensão e estrutura (agressiva ao olhar); a falta de poder calorífico, quando comparada com as atuais caldeiras líderes de mercado; a dimensão do silo de armazenamento da biomassa, bem como a sua introdução na caldeira; e a distribuição homogénea de calor. Para os entrevistados a estes obstáculos juntam-se ainda, os já mencionados, falta de informação e certificação do combustível. Destaca-se ainda a atual incerteza no que concerne à remoção de inertes das caldeiras:

“É mais a questão de, estes sistemas, com determinado tipo de combustível serem eficientes na sua queima e não apresentarem problemas de resíduos excessivos que depois levam a limpezas frequentes e a um desânimo por parte dos consumidores.” (Joaquim Costa, Fábrica Power Pellets 1)

“Apesar dos enormes progressos que foram feitos, a nível de emissões, e nós temos caldeiras com baixo nível de poluentes, mas ainda há muito a fazer, por exemplo, na extração de cinzas.” (Salvador Malheiro, CM Ovar)

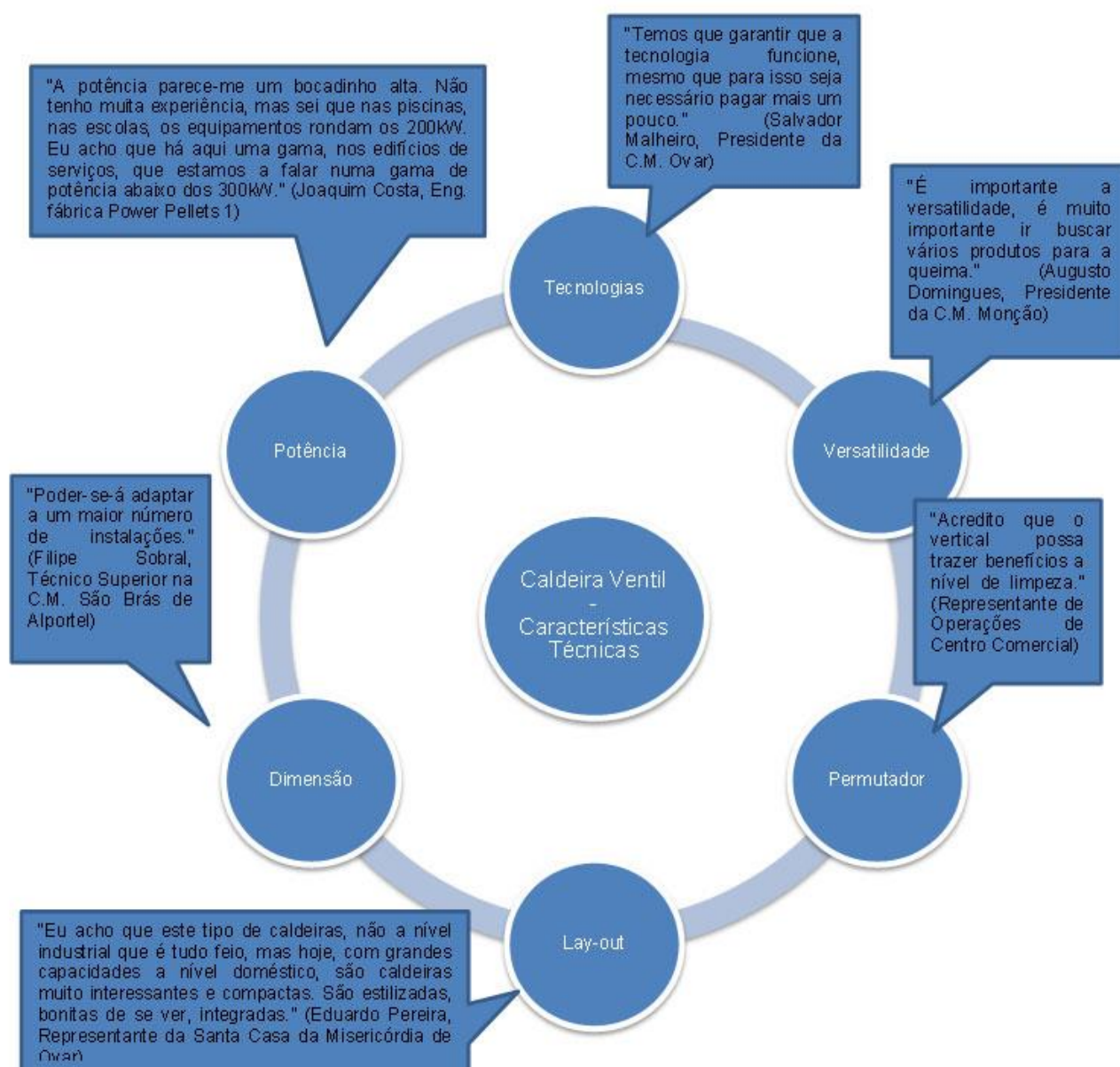
De acordo com os respondentes não foram encontradas vantagens técnicas das caldeiras atuais, contudo, os entrevistados optaram por deixar indicações diversas para o futuro destas caldeiras, que serão abordados posteriormente.

Em suma, entende-se que apesar de um investimento inicial elevado há uma predisposição para a mudança, sempre e quando, se encontre informação adequada – e essa informação seja direcionada para o setor comercial – e se encontrem apoios e incentivos (o Portugal 2020³⁷ tem como uma aposta a eficiência energética). Deve-se

³⁷ Acordo entre Portugal e a Comissão Europeia, que reúne a atuação dos 5 Fundos Europeus Estruturais e de Investimento - FEDER, Fundo de Coesão, FSE, FEADER e FEAMP - no qual se definem

igualmente ter em consideração que, apesar do montante a investir, é no conhecimento geral da compensação ao longo do tempo que se poderá consubstanciar a decisão de investimento neste tipo de combustível.

3.2.3.3.3. A Caldeira Ventil – As Características Técnicas



Esquema 9 - Categorias de Análise das Entrevistas Exploratórias: A Caldeira Ventil – As Características Técnicas

Após analisar o conhecimento dos entrevistados sobre as atuais ofertas de caldeiras de biomassa presentes no mercado, bem como as suas vantagens e obstáculos, foram apresentadas as características técnicas que a Ventil quer agregar ao seu novo produto. Atualmente a Ventil já incorpora nas suas caldeiras quatro das seis características que pretende implementar na nova caldeira. São elas:

- Tecnologias demonstradas, fiáveis e sem limitações operacionais;
- Gama de potência de média dimensão (500 kW a 1.500 kW);
- Versatilidade de utilização de combustíveis derivados de biomassa;
- Permutador vertical.

Para dar uma resposta a um maior número de consumidores e, paralelamente, diferenciar-se da oferta atualmente disponibilizada no mercado, a Ventil pretende acrescentar mais duas características:

- Dimensão vertical reduzida;
- *Layout* compacto/integrado.

De acordo com a análise efetuada e quando confrontados com estas características, a maioria dos entrevistados manifestou particular atenção à componente de versatilidade de uso de diferentes combustíveis, assinalando que esta era uma mais-valia, pois não limitava o recurso a apenas um combustível e às consequentes flutuações de preço a que este poderá estar sujeito. Para os inquiridos é de extrema importância esta polivalência, enquanto elemento de diferenciação da caldeira. Além de ser uma característica de distinção no mercado e de acrescentar valor ao produto, no caso das Câmaras Municipais, é ainda visto como uma forma de utilizar os resíduos retirados das matas e dos jardins, resíduos estes que atualmente são enterrados ou deixados ao ar livre:

“Se eu tenho lenha melhor, mas é evidente se o mesmo tipo de equipamento tiver mais alternativas é ótimo.” (António Afonso, Administrador dos Serviços de Ação Social do IPG)

“Termos uma caldeira suficientemente robusta que permita que o combustível, que com mais ou menos qualidade, possa ser usada. Por isso, eu acho que o grande desenvolvimento deste tipo de equipamentos deve passar pela sua versatilidade.” (Joaquim Costa, Engenheiro na fábrica Power Pellets 1)

“Se fôssemos adquirir a caldeira eu destaco (...) a versatilidade da utilização de tipos de biomassa com características distintas.” (Diana Esposto, Geógrafa na C.M. Valença)

Da análise das entrevistas é possível concluir que as duas novas características que a Ventil pretende conferir ao seu novo produto - a dimensão vertical reduzida e ao *layout* compacto/integrado da caldeira - têm uma frequência relevante nas respostas dadas:

“Pensar uma coisa destas ali, naquele sítio, dificilmente em termos políticos, a Câmara ia aceitar, ainda por cima as piscinas, que estão em sítios de lazer, zonas nobres.” (José Pinheiro, Chefe de Divisão de Produção da C.M. Monção)

“Importantíssimo porque tem que estar envolvida no meio envolvente, o edifício responde ao meio, está enquadrado e deve servir quem vai servir-se dele por isso é necessário, a todos os níveis, esse envolvente.” (Claudino Cardoso, Pró-Reitor da Universidade de Aveiro)

“Claro, porque isto não é uma fábrica. É um edifício com uma forma arquitetónica que tem um sentido estético. Um espaço de apazibilidade onde as pessoas caminham, e estão, e passeia.” (Eduardo Pereira, Direção da Santa Casa da Misericórdia de Ovar)

Apesar das auscultações positivas, foi possível observar comentários que relativizam a importância da dimensão e do lay out, destacando antes a pertinência da customização das soluções finais apresentadas pela Ventil. A personalização da oferta para realidades específicas foi assim alvo de inúmeras observações:

“Os clientes têm que se tratados como únicos e, por isso, a nova solução de *design* tem que ser vista caso a caso.” (Nélson Barros, Professor da Universidade Fernando Pessoa)

“Faz sentido ter dois tipos de soluções. Uma é a solução contentorizada onde tudo é pensado em termos de envolvimento e *design*, sendo de fácil colocação no mercado e interligado ao sistema. Mas tem de haver uma segunda solução, de componentes, já que em muitos sítios pode já existir centrais térmicas que leva a remodelação da parte central térmica e que não é fácil.” (Joaquim Costa, Engenheiro da fábrica Power Pellets 1)

“A Ventil pode oferecer as duas soluções, integrada em contentor, sem ser em contentor.” (Teresa Almeida, Engenheira do Centro da Biomassa para a Energia)

Outra das questões relacionada com as características da caldeira pretendia saber se a solução do permutador vertical, que obriga a um espaço amplo em altura, seria a solução mais indicada para os consumidores. Na análise feita, a

consensualidade não foi obtida: as opiniões favoráveis à instalação em altura fundamentavam a sua opção numa manutenção mais eficaz e menos dispendiosa, em detrimento do oposto que valoriza a questão do espaço e da harmonia visual, bem como da dificuldade em instalar um permutador vertical numa instalação já existente:

“Numa instalação inicial não vejo problema, é uma questão de arquitetura resolver o problema. Para instalações existentes pode ser um problema com solução difícil.” (Fernanda Carvalho, Técnica Superior da C.M. Celorico de Basto)

“Na maioria das vezes esse pode não ser um problema, principalmente se o dimensionamento foi pensado de raiz para esta solução. No entanto, quando pensamos em caldeiras que podem vir a substituir outras a combustíveis fósseis, em que o espaço foi dimensionado para as anteriores, este pode ser um problema difícil de ultrapassar.” (Teresa Almeida, Centro da Biomassa para a Energia)

“Tudo o que é em edifícios existentes é um problema muito particular. Numa estrutura nova não é por aí, vendo as vantagens do permutador vertical, fazia-se as coisas a medida da caldeira e não ao contrário.” (José Pinheiro, Chefe de Divisão de Produção da C.M. Monção)

Até este ponto do presente trabalho foram abordadas quatro das seis características da nova caldeira Ventil. O próximo atributo diz respeito à gama de potência que estas caldeiras apresentam – 500kW a 150kW. Foi solicitado aos entrevistados que manifestassem a sua opinião sobre a premência dos valores da potência da caldeira e se esta responderia às necessidades dos equipamentos. Não obstante a necessidade de estudos prévios manifestada por alguns respondentes, ficou claro que as opiniões sobre a potência da caldeira dividiram-se, ainda assim com maior prevalência para os defensores da potência apresentada pela Ventil, numa percentagem de 43%, contra 21%. Independentemente desta realidade foram encontradas opiniões que tanto referem que a caldeira deveria ter uma potência menor – incluindo um sistema de acumulação de energia a partir de água quente - como quem concorde com os valores apresentados:

“No caso das piscinas de São Brás de Alportel a potência da caldeira instalada é de 350kW e é suficiente para um conjunto de 126 coletores solares, satisfazer as necessidades de águas quentes do edifício.” (Filipe Sobral, Técnico Superior da C.M. São Brás de Alportel)

“Eu aconselharia a baixar a gama, começar nos 250kW, até aos 1500kW, poderia ser uma mais-valia para o mercado.” (Salvador Malheiro, Presidente da C.M. Ovar)

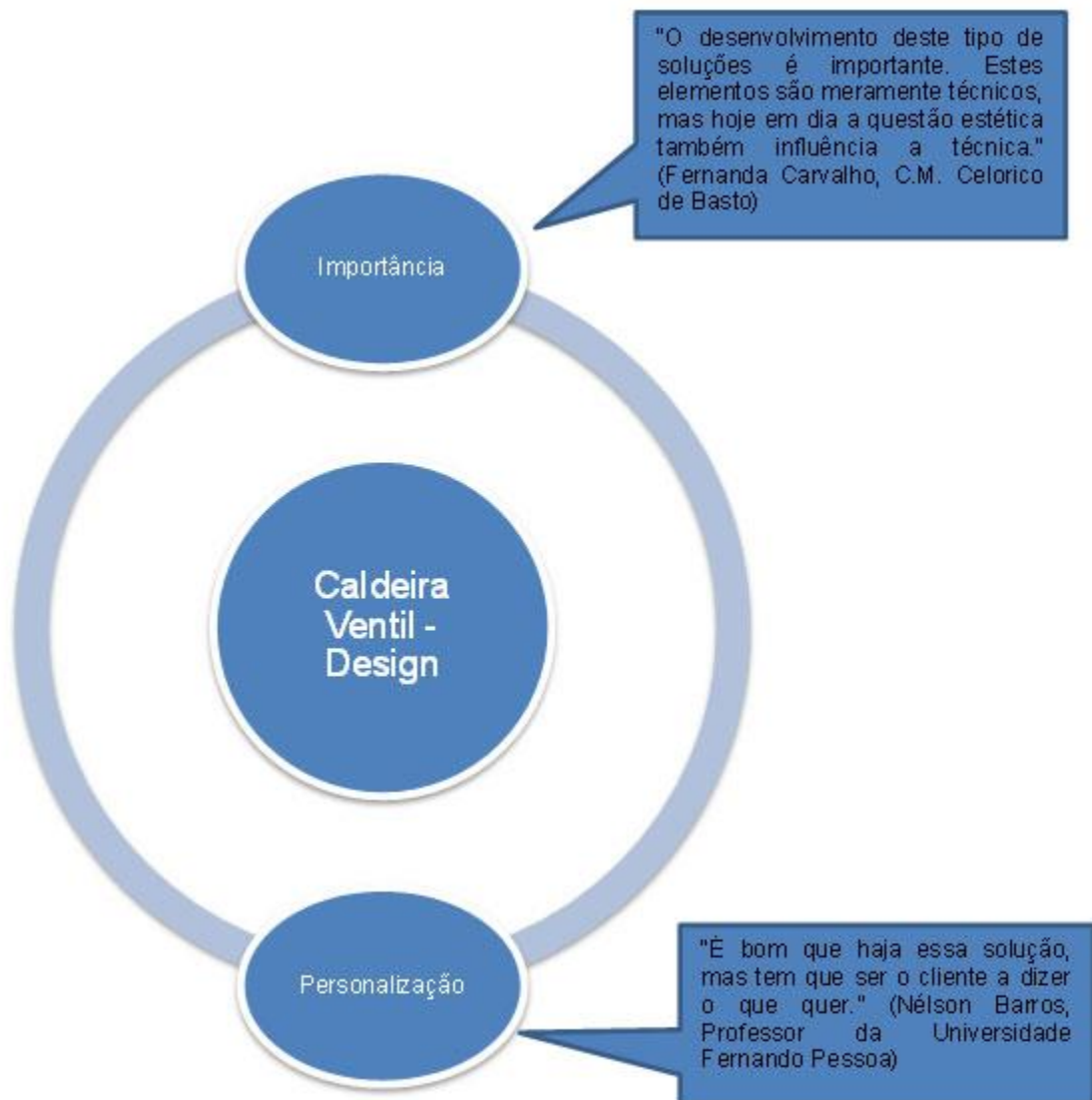
“Penso que sim, que é uma potência adequada. Para as escolas é mais do que suficiente, para as piscinas não sei bem, deve andar por aí.” (José Pinheiro, Chefe de Divisão de Produção da C.M. Monção)

“Nós estamos numa cidade muito fria. (...) Temos que ter uma caldeira com alguma potência para poder chegar a um nível elevado, para que o nível de aquecimento chegue de igual forma.” (António Afonso, Administrador dos Serviços de Ação Social do IPG)

O último tópico a abordar, de entre as seis características em análise, é a tecnologia fiável, sem limitações operacionais que, na perspetiva dos entrevistados é algo que já deve ser inerente a qualquer equipamento e, por esse motivo, não foi uma característica vista como particularmente diferenciadora.

Será importante referir que, em termos globais, a análise feita permitiu aferir que a maior vantagem da caldeira radica no seu sistema de versatilidade de combustível. Como segunda medida mais importante destaca-se a sua dimensão reduzida e o seu *layout* compacto/integrado, já que é significativamente valorizada a integração harmoniosa da caldeira no meio.

3.2.3.3.4. A Caldeira Ventil – A Importância do *Design*



Esquema 10 - Categoria de Análise das Entrevistas Exploratórias: A Caldeira Ventil – A Importância do *Design*

A empresa Ventil sempre se posicionou no mercado da produção e comercialização de caldeiras a biomassa para o setor industrial, diferenciando a sua oferta através do investimento na variável tecnológica. Nunca sentiu necessidade de desenvolver um produto com um *design* atrativo, simplesmente porque o mercado não atribuía valor a essa variável.

O projeto *Plug & Heat* surgiu com a visão estratégica de se criar uma caldeira direcionada para o sector dos serviços, o que implica uma integração física da caldeira em contextos arquitetónicos e paisagísticos mais exigentes. Junto dos entrevistados procurou-se indagar qual a importância que uma solução com um *layout* assente numa dimensão vertical reduzida, integrada numa envolvente contentorizada e em harmonia com o meio circundante poderá ser um elemento de diferenciação e de valorização do produto final. Foi observado que há uma apreciação positiva dos respondentes face à variável formal da caldeira. O aspeto inestético de alguns componentes, como o silo, é uma das causas para a relevância do *design*; também o enquadramento com o local onde a solução será colocada é assumido como um argumento para a criação de um modelo ajustado ao meio envolvente:

“Muito importante. Faz sentido ter não só uma caixa, mas enquadrar no sítio onde é colocada.” (Representante de Operações de um Centro Comercial)

“Para colocar aqui um silo tinha que ser uma coisa interessante a nível estético.” (Eduardo Pereira, Direção da Santa Casa da Misericórdia de Ovar)

“É necessário ter mais cuidado a nível de *design*. A residência está inserida num bairro”. (Antero Teixeira, Administrador dos Serviços de Ação Social do IPP)

Da análise das entrevistas sobressaem duas contendas: por um lado ficou evidenciada a valia de serem disponibilizadas duas soluções - uma contentorizada, outra por componentes. Por outro lado, observou-se que a pertinência do *design* enquanto elemento diferenciador e conferente de valor, depende da localização futura da caldeira:

“A piscina podia ter uma caldeira destas (...) a instalação era capaz de chocar. Mas no matadouro (...) era viável.” (Augusto Domingues, Presidente da Câmara Municipal de Monção)

“Faz sentido ter dois tipos de soluções. Uma é a solução contentorizada. (...) Mas tem que haver uma segunda solução, de componentes.” (Joaquim Costa, Engenheiro fábrica Power Pellets 1)

“É bom ter a solução de *design*, mas não é essencial.” (José Carlos Matos, Representante INEGI/UP)

A importância do *design*, em termos absolutos, representou uma significância elevada nas entrevistas realizadas. Por este motivo foi ainda questionado se esta variável continuaria a assumir relevância mesmo implicado um acréscimo no valor final da caldeira. Constatou-se, através das respostas, que o sector dos serviços sublinha a necessidade de integrar um equipamento externo com um sentido estético:

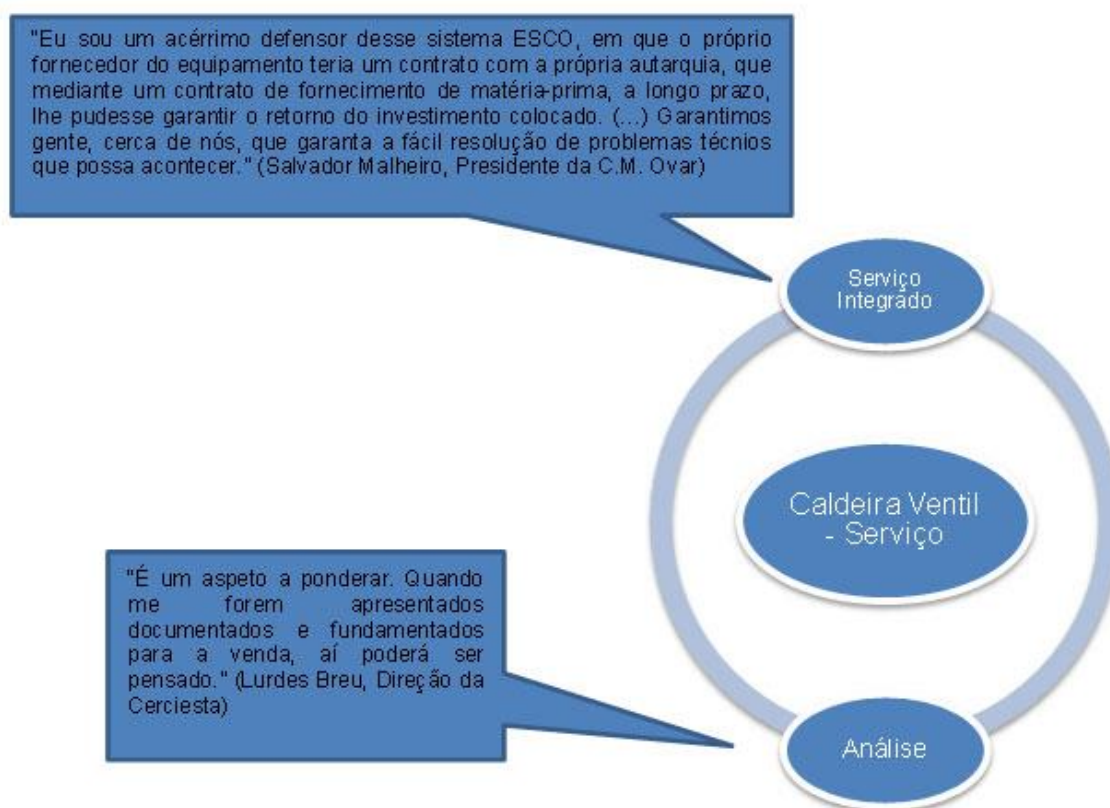
“Eu focava o aspeto físico em detrimento do acréscimo de preço.” (Eduardo Pereira, Direção da Santa Casa da Misericórdia de Ovar)

“Uma solução harmoniosa com o meio envolvente é o ideal nesta fase.” (Pedro Pereira, Técnico Superior da C.M. Estarreja)

A solução apresentada pela Ventil foi aceite pela maioria dos entrevistados, mas a análise mostra também a importância de disponibilizar as duas soluções – o sistema compacto e o sistema por componentes.

Complementarmente aferiu-se a predisposição e disponibilidade por parte de potenciais clientes em aderir a uma solução diferenciada em termos de *design*, ainda que tal implique um acréscimo no valor final do produto.

3.2.3.3.5. A Caldeira Ventil – O Serviço



Esquema 11 - Categoria de Análise das Entrevistas Exploratórias: A Caldeira Ventil – O Serviço

A comercialização da caldeira é altamente condicionada, como foi perceptível através dos resultados do primeiro trabalho empírico levado a cabo no decorrer da presente investigação (*Focus Group*), por problemas relacionados com a confiança entre fornecedor de combustível e produtor. Paralelamente, a questão da manutenção técnica da caldeira, foi igualmente assumida como um ponto menos positivo no atual cenário dos prestadores deste tipo de serviço. Com a análise das entrevistas exploratórias constatou-se que estas observações assumem igualmente uma relevância significativa:

“Garantir o combustível e a manutenção é importante até pela proximidade do produtor e consumidor.” (Diana Esposto, Geógrafa da C.M. de Valença)

“Há os custos das pessoas, dos transportes, do combustível e das ferramentas.” (José Carlos Matos, representante da INEGI/UP)

“O apoio técnico é uma aposta que deve ser feita. E muito importante, é o consumidor final sentir que está a apostar numa empresa que lhe resolver rapidamente os problemas.” (Fernanda Carvalho, Técnica Superior da C.M. Celorico de Basto)

Com este argumento tentou-se perceber, nas entrevistas exploratórias, qual a importância da disponibilização de um serviço integrado, por parte da Ventil, que contemplasse o fornecimento do combustível acrescido da manutenção da caldeira, visando a criação de uma relação de confiança e simplificando o processo para o utilizador final:

“A nível de recursos humanos não tínhamos possibilidade, o melhor é vir tudo junto.” (António Afonso, Administrador do Serviços de Ação Social do IPG)

“A Ventil poderia criar uma empresa paralela para a produção de matéria-prima certificada. Não só criaria mais emprego como maior volume de negócio. (...) Se não se fizer a manutenção a máquina acaba por não funcionar bem. (...) É necessário um serviço em série.” (Nélson Barros, Professor da Universidade Fernando Pessoa)

“Não só a manutenção mas fazerem o fornecimento do combustível. (...) Mesmo que tenha um custo acrescido, pois paga-se o serviço.” (José Pinheiro, Chefe de Divisão de Produção da C.M. Monção)

Dos resultados das entrevistas percebeu-se que este serviço integral é um fator positivo de decisão de compra relevante para 62% dos respondentes. Mais ainda, foi sublinhado que tal poderá ser uma forma de ultrapassar os condicionalismos de um elevado dispêndio inicial, já que se poderá criar uma parceria onde fique demonstrada a possibilidade de retorno do investimento (por exemplo, estimando uma poupança face ao consumo atual com equipamento alternativo e assumindo uma compensação em caso de não serem atingidos os objetivos anunciados).

Por outro lado, o serviço completo é uma forma de criar confiança com o produtor já que garante qualidade em todas as etapas, desde a biomassa (características e logística), passando pela instalação da caldeira, até à sua manutenção (com a competência e experiência de quem gere todo este processo).

3.2.3.4 Conclusões

Na investigação elaborada para a estruturação de um Plano de Marketing Estratégico para a Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. analisaram-se as diversas

entrevistas exploratórias realizadas junto de *stakeholders*, almejando perceber as suas perspetivas.

Os objetivos gerais da investigação que consubstanciaram o presente trabalho empírico radicam na intenção de averiguar a viabilidade de uma caldeira de biomassa direcionada para o setor terciário (enquanto produto), identificando quais os atributos que a poderão diferenciar, de forma a criar valor junto dos seus potenciais utilizadores.

As entrevistas exploratórias pretenderam dar resposta a cinco questões de investigação:

- 1) Introdução geral ao tema, com uma pequena explicação do projeto
- 2) Abordagem geral da biomassa e da perceção que os *stakeholders* têm dela.
- 3) Características técnicas que trazem vantagens e desvantagens para a caldeira.
- 4) O *design* que a nova caldeira Ventil irá trazer será importante e acrescentará valor
- 5) A criação de um serviço integrado e a sua importância na qualificação e diferenciação

Estes temas, que caracterizam os objetivos específicos do trabalho, suportaram a análise às entrevistas exploratórias, dividida em cinco dimensões: o conceito de biomassa; as características das caldeiras existentes no mercado; a identificação dos atributos técnicos da nova caldeira Ventil como uma mais-valia; a pertinência que o lay out/*design* da caldeira poderá ter no meio envolvente; o valor da criação de um serviço integrado que, além da venda da caldeira, incluisse manutenção e abastecimento.

Antes de passar ao primeiro tema, julgou-se pertinente perceber, após a análise das entrevistas, que tipos de equipamentos os consumidores entrevistados utilizam atualmente para aquecimento. Destaca-se, com 50% das respostas, o gás propano, seguido por aquecedores elétricos (19%), em edifícios mais antigos das câmaras municipais, por exemplo, e sem condições para receber outro tipo de equipamentos, e pelo gás natural (19%), que é uma alternativa mais económica face ao gás propano. O uso de gás propano destaca-se pela sua facilidade de instalação e de implementação no mercado, segundo as informações dos respondentes. Em relação às energias

renováveis destacaram-se – com 18,75% – a energia solar e a geotermia³⁸. Outros equipamentos usados pelos consumidores foram a biotermia³⁹ e a biomassa.

Focando no primeiro tópico, que diz respeito ao conceito de biomassa como forma de criação de energia, concluiu-se, após a análise das entrevistas, que terá de se investir mais na divulgação do conceito biomassa para que este seja compreendido e reconhecido como uma verdadeira alternativa, em termos de combustível e de atitude ambiental. Apesar de já existir alguma familiaridade com o conceito, o mesmo não assume uma notoriedade relevante carecendo de ações de comunicação para mostrar aos consumidores os seus benefícios económicos, ambientais e sociais. Salienta-se também a necessidade de apostar estrategicamente na certificação dos diversos tipos de biomassa – estilha, caroços de azeitona, entre outros – já que esta autenticação apenas existe no domínio das pellets. Para se chegar a esta certificação – que irá definir melhor o tipo de combustível que pode, ou não, ser usado nas caldeiras – será necessário o apoio dos pequenos produtores e dos donos de matas, que atualmente são passivos face a esta realidade, em virtude da ausência de valias fiscais, económicas e financeiras. Acredita-se que enquanto não existir um serviço em grande escala a biomassa não se afirmará como alternativa sendo que para tal, de acordo com os entrevistados, é necessário cumpliciar os pequenos produtores privados, as câmaras municipais e as associações de baldios, entre outros potenciais interessados.

A segunda dimensão da análise abordou as características das caldeiras atualmente existentes no mercado de forma a perceber as suas principais vantagens e limitações. Deve-se sublinhar, que durante a análise das entrevistas, compreendeu-se o reduzido conhecimento alusivo às vantagens técnicas das caldeiras existentes no mercado. Contudo foram identificados diversos problemas nesta categoria de produtos, desde o tamanho e o espaço que ocupa, a sua manutenção, a falta de poder calorífico em comparação com as caldeiras a combustíveis fósseis, a questão logística, mas, acima de tudo o elevado investimento inicial que, da análise concluiu-se que poderá ser ultrapassado com apoios e incentivos. Neste ponto particular destaca-se o papel que o Estado deve assumir enquanto incentivador do recurso a este tipo de energias renováveis, mas também numa postura proactiva das empresas que comercializam

³⁸ A energia geotérmica utiliza calor provindo do interior da Terra. O calor é trazido para perto da superfície, devido a movimentos crustais, por intrusão de magma fundido e pela circulação de águas subterrâneas e reservatórios de água quente é formada sob grande pressão.

³⁹ A biotermia define-se pela transferência de energia térmica originada pela fermentação de resíduos orgânicos dos sistemas de drenagens de águas residuais domésticas para um sistema dinâmico que, por sua vez, a utilizará para o aquecimento de superfícies, na perspetiva de aproximar a temperatura ambiente de locais fechados à mais desejada pelos utilizadores.

estas caldeiras – com informações atuais, corretas e fiáveis sobre este tipo de equipamento. Importa igualmente referir que se observou que uma parte significativa dos consumidores têm consciência dos retornos financeiros a médio e longo prazo, que o recurso a esta forma de energia implica

Na terceira dimensão em análise, onde foram apresentadas as seis características da nova caldeira que a Ventil pretende comercializar para os edifícios de serviços, objetivou-se avaliar se as mesmas seriam, ou não, uma mais-valia para os possíveis consumidores. Uma das conclusões que se retira é que os clientes esperam deste, e de outros equipamentos, que a fiabilidade e tecnologia estejam presentes de forma inata, não sendo por isso e em si um elemento particularmente valorizado. Da análise sobressaiu o facto de que a versatilidade de utilização de combustíveis, na opinião da maioria dos respondentes, é o atributo que mais contribui para uma diferenciação positiva da caldeira. No que respeita a potência, a Ventil pretende desenvolver uma caldeira de média potência, entre os 500kW e os 1500kW. Na perspetiva dos vários entrevistados, a maioria considera que a potência apresentada pela Ventil dará resposta à generalidade das necessidades dos clientes, embora tenham sido encontradas algumas opiniões contraditórias, indicando que as caldeiras poderiam ter uma potência menor – 250kW. Foi sublinhado ainda, por alguns *stakeholders*, a importância de se fazer um estudo prévio, onde se adaptasse a potência a cada necessidade específica. A mesma percepção é extensível à questão da verticalidade do permutador já que, apesar de ser reconhecido como uma vantagem (em contraponto com o permutador horizontal), o mesmo só se tornará uma vantagem se os estudos prévios assim o indicarem, nomeadamente problematizando a adaptabilidade das caldeiras no contexto de salas técnicas já existentes.

Além destas características que as atuais caldeiras Ventil já integram, pretende-se a incorporação adicional de um *layout* compacto/integrado e a criação de uma caldeira com uma dimensão vertical reduzida. Estas duas novas propriedades tiveram a aprovação dos *stakeholders* entrevistados, atendendo à valorização da questão estética no âmbito dos edifícios de serviços.

A penúltima dimensão em análise correspondia ao *design* e à eventual criação de uma solução contentorizada, em harmonia com o meio envolvente. Esta nova solução que a Ventil quer desenvolver representa, para os *stakeholders* entrevistados, uma vantagem competitiva face oferta atual. A análise feita permitiu perceber que há, da parte dos utilizadores, uma grande preocupação em ocultar este tipo de equipamentos pois são inestéticos, facto que seria minimizado no contexto da atual proposta de enquadramento paisagístico. Ainda neste âmbito foi sugerido por um

número significativo de respondentes, que a Ventil disponibilize aos seus clientes duas soluções: por um lado a solução compacta, por outro a venda por componentes. Sublinhe-se ainda a avaliação positiva dos respondentes, mesmo no caso de esta solução implicar um ligeiro acréscimo (até 7,5%) no custo final da caldeira.

Por último, a quinta categoria de análise pretendeu demonstrar a valia da disponibilização de um serviço integral, prestado pela Ventil, que consistira na venda da caldeira, acrescido da sua manutenção e ainda pelo fornecimento do combustível correspondente. Esta solução obteve uma adesão significativa por parte dos respondentes, demonstrando que será uma maneira de rentabilizar, no decorrer do período de utilização, o investimento significativo associado à compra do equipamento. Paralelamente, a prestação de um serviço desta natureza foi perçecionado pelos respondentes como uma forma de formalizar e reforçar as relações entre produtor e cliente, aumentando conseqüentemente o grau de confiança na solução proposta.

A última questão colocada aos intervenientes fazia referência ao conhecimento sobre a empresa Ventil. Face a análise das entrevistas, apenas quatro respondentes conheciam a empresa. Sublinhe-se o fato de, os entrevistados que responderam afirmativamente pertencerem ao distrito de Aveiro, local onde a firma está situada, e trabalharem já com a Ventil. Com uma percentagem de 57%, torna-se notório o desconhecimento que os consumidores têm da empresa.

3.3 Análise SWOT

O termo SWOT é uma sigla onde cada letra representa um conceito:

S – Strengths (Pontos Fortes)

W – Weaknesses (Pontos Fracos)

O – Opportunities (Oportunidades)

T – Threats (Ameaças)

Estas ideias retratam a análise que os gestores de marketing têm de realizar antes de delimitar objetivos e estratégias de marketing (Ferreira, B. et al, 2012).

O estudo do ambiente – interno e externo - é essencial para qualquer tipo de organização, indistintamente de seu setor de atividade. “O diagnóstico acrescenta valor suplementar à análise preparando-nos para as decisões operacionais e estratégicas” (Lindon et al., 2009, P. 451).

Os pontos fortes e fracos dizem respeito à empresa (Westwood, 2006). Por outro lado é possível identificar ameaças ao negócio e reconhecer as oportunidades do mercado (Lindon et al., 2009). Segundo Westwood (2006) a análise SWOT prevê compreender e examinar as forças e as fraquezas e reconhecer ameaças ao negócio e oportunidades de mercado.

Segundo Malcolm (*cit. in* Alcântara, 2012) a análise SWOT permite observar as informações obtidas e ajudar a desenvolver suposições, objetivos, estratégias e orçamentos. Contudo, por vezes, não é totalmente aproveitada pelas variações a que estão sujeitas os dados conseguidas, à existência de uma maior dificuldade em delimitar oportunidades e ameaças, do que pontos fracos e pontos fortes, e à ambiguidade que pode estar inerente a uma característica, mediante quem a analisa.

Nos próximos pontos iremos mostrar a análise SWOT elaborada para a Ventil. Serão ainda definidos os objetivos e a estratégia de marketing, em termos de segmentação e posicionamento. Estes foram esclarecidos entre a gerência da Ventil e o mestrando, tendo como base o historial e análise da empresa e do meio envolvente e ainda os estudos empíricos realizados – *Focus Group* e entrevistas exploratórias.

3.3.1 Pontos Fortes

- Inovação
 - A gama de produtos oferecidos pela Ventil caracteriza-se por uma constante procura de inovação, podendo oferecer aos clientes uma gama de produtos que primam por este fator. A Ventil participou no desenvolvimento de tecnologia para produção de carvão vegetal em reatores descontínuos, com minimização de emissões e maximização do teor de carbono e o desenvolvimento de uma fornalha com fundo rotativo.
- Competências Técnicas e Experiência
 - A preocupação em desenvolver produtos bem estruturados passa pela elevada competência técnica dos recursos humanos na Ventil. Em média, um colaborador efetivo da Ventil trabalha 18 anos com a empresa. Além disso, atualmente, existem 14% dos seus quadros com formação superior ao nível de mestrado e doutoramento.
- Internacionalização
 - A Ventil atua em Portugal, e em vários países da Europa – Espanha, França Polónia. A empresa procura constantemente novos mercados atribuindo um grande valor a marca.
- Marca Ventil no setor industrial
 - Mais de 700 caldeiras vendidas desde 1985, segundo dados da Ventil.
- Certificação Institucional pela Qualidade.
 - A garantia de qualidade é um requisito cumprido pela Ventil, existindo assim um mecanismo externo de vigilância e certificação, bem como a implementação de formas de controlo de qualidade, à margem da supervisão governamental. A Ventil detém certificação pela Associação Portuguesa de Certificação (APCER) e pela The International Certification Network (IQNET) pelo seu sistema de gestão de qualidade. Em anexo poderão ser vistos dois certificados da empresa.⁴⁰
- Flexibilidade na execução de projetos à medida
 - A Ventil, atenta as necessidades dos seus clientes, adotou uma proposta única de venda, projetando os seus produtos à medida do cliente, atingindo assim a maior satisfação por parte do consumidor.

⁴⁰ Anexo 6 – Certificados da Ventil, que atestam a garantia de qualidade

3.3.2 Pontos Fracos

- Ausência de preocupação com o *design*
 - O *design* e o *layout* integrado não representam uma preocupação nas atuais caldeiras Ventil
- Marca Ventil no setor dos serviços
 - A notoriedade da empresa no setor é reduzida. Os clientes da Ventil no setor dos serviços representam apenas 15% dos clientes.
- Internet e redes sociais
 - O sítio na internet e as redes sociais são, cada vez mais, uma forma de comunicar com o público. A Ventil tem um site rico em informação sobre biomassa e os seus produtos. A web, contudo, é antiquada para os padrões atuais. Quem entra no site necessita de interação, cada vez mais presente na Web, para respostas mais rápidas aos clientes.
- Contato comercial
 - Existe uma dificuldade no discurso usado para com o cliente. O possível consumidor não tem um conhecimento suficiente sobre o que é a biomassa, nem como se processa o seu funcionamento. Nesse sentido perde-se motivação para ouvir/ler algum esclarecimento mais técnico. São precisos números exatos de poupança e explicar os benefícios da biomassa.
- Medida do silo
 - As dimensões necessárias para a instalação dos equipamentos, nomeadamente do silo para a alimentação da caldeira.
- Tamanho atual da caldeira
 - O grande tamanho das caldeiras de biomassa da atual oferta da Ventil, cria problemas a sua implementação em áreas técnicas com dimensões limitadas e não é favorável a uma manutenção eficaz.
- Dificuldade no cumprimento dos prazos de entrega
 - Alterações no planeamento
- Investimento Inicial
 - O preço de uma caldeira movida a biomassa tem um custo inicial associado bastante maior do que uma caldeira à combustível fóssil. Para o investimento inicial de uma caldeira onde o combustível usado é a biomassa, o seu custo é cinco vezes superior a uma caldeira a gasóleo, segundo dados da Ventil.

3.3.3 Oportunidades

- Perspetivas de investimentos em infraestruturas de energia a nível europeu
 - Os requisitos ambientais para o funcionamento das empresas são cada vez mais exigentes, assistindo-se a construção de edifícios com a preocupação em sustentabilidade económica. Esta poderá ser uma ferramenta de ajuda a implementação da solução apresentada pela Ventil.
- Baixo nível de concorrência sectorial
 - A entrada no setor dos serviços, onde a concorrência, não se encontra implementada, é uma mais-valia para a Ventil ganhar uma quota de mercado importante, tornando-se pioneira neste segmento de mercado. Além da entrada num setor sem concorrência oferece-se um serviço integral, que agregue, além da caldeira, o fornecimento de combustível e manutenção que é uma mais-valia para os clientes. A Ventil consegue, assim, conceber uma relação duradoura com o consumidor tornando-se pioneira neste serviço prestado.
- Oscilação dos preços dos combustíveis fósseis
 - Devido a instabilidade dos preços do petróleo – um dos concorrentes das caldeiras de biomassa – é possível que os aumentos do mesmo, pela sua cada vez maior escassez, possa permitir o aumento da escolha pelo uso de combustível renovável.
- Fundos Comunitários (Portugal 2020)
 - O apoio fornecido pelo projeto europeu Portugal 2020 tem como um objetivo específico a implementação de ações que visem aumentar a eficiência energética e a utilização de energias renováveis para autoconsumo nas empresas, contribuindo para a promoção da eficiência energética das empresas e para o aumento da competitividade da economia através da redução da fatura energética.
- Aumento da procura no mercado de soluções ambientais renováveis associadas à energia de fontes renováveis
 - O petróleo verde é cada vez mais uma solução sustentável e tem cada vez maior notoriedade junto das pessoas.

3.3.4 Ameaças

- Certificação e normalização do combustível
 - A biomassa florestal – estilha, caroço de azeitona, casa de frutos secos, resíduos florestais, entre outros – ainda não está normalizada e certificada, causando desconforto junto dos possíveis consumidores. Por outro lado, apesar de já certificada, as pellets, ainda sofrem de alguma instabilidade, já que encontra-se à venda material não certificado.
- Falta de informação sobre a biomassa
 - A biomassa é um conceito recente e, por esse motivo, ainda há pouca informação fatural para os consumidores se sentirem à vontade para requerer este material.
- Falta de apoios e incentivos
 - Os incentivos governamentais centram-se, atualmente, nas energias eólica e solar. Será, por este motivo, necessário criar estímulos para ajudar ao desenvolvimento de outras energias renováveis, como o caso da biomassa.
- Concorrência agressiva dos países tecnologicamente mais evoluídos
 - Há várias empresas de referência a nível europeu, como a KWB ou a Fröling, que desenvolvem e comercializam sistemas semelhantes. Estas empresas localizadas na Áustria, são dois exemplos, de organizações com um nível de desenvolvimento tecnológico avançado e, como tal, são referências no mercado, podendo ser consideradas como representando o atual estado da arte na área.

3.4 Objetivos de Marketing

Nesta etapa serão definidos os objetivos de Marketing para o projeto *Plug & Heat*. Segundo Lindon et al. (2009) em qualquer empresa é importante saber-se a direção a seguir anteriormente a escolha do caminho. A seleção de objetivos na estratégia de marketing é importante pois assegura a coerência da estratégia com a política geral da empresa, permite que todos os participantes estejam de acordo com os objetivos e proporciona a formação de indicadores de performance da estratégia selecionada, clarificando os critérios de avaliação a observar (Lindon et al., 2009, p. 452).

Segundo Westwood (2006) os objetivos de Marketing devem ser bem definidos e quantificáveis para se conseguir atingir uma meta e para onde se aponte o conjunto de estratégias.

É importante também distinguir objetivos gerais e específicos. Para Ferreira et al. (2012) os objetivos específicos determinam os valores que a empresa quer atingir num certo espaço de tempo, enquanto os objetivos gerais têm um caráter duradouro e essencial e, na maioria dos casos, sem quantificar.

Os objetivos de Marketing, definidos para o projeto *Plug & Heat*, radicam fundamentalmente numa estimativa objetiva do número de unidades vendidas, para os próximo dois anos ao da conclusão do plano, como segue:

- Venda de 20 sistemas para o mercado nacional;
- Venda de 25 sistemas para o mercado de Espanha;
- Venda de 15 sistemas para o mercado da Polónia;
- Venda de 10 sistemas para o mercado de França;
- Venda de 10 sistemas para o restante mercado Europeu;
- Venda de 10 sistemas para o mercado da América do Sul;
- Venda de 10 sistemas para os restantes mercados internacionais.

Período 2016/2018		
Objetivos de Marketing	Rentabilidade e Performance Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar entre 40 a 60% as vendas de exportação com as caldeiras do projeto <i>Plug & Heat</i>; • Angariar 20 novos clientes no mercado nacional; • Angariar 20 novos clientes no mercado espanhol; • Angariar 10 novos clientes no mercado francês; • Angariar 15 novos clientes no mercado polaco; • Angariar 10 novos clientes no resto da Europa; • Angariar 10 novos clientes na América do Sul; • Angariar 10 novos clientes noutros mercados internacionais.
	Posição no mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Reforçar a presença internacional estratégica da Ventil nos mercados-alvo; • Alcançar uma quota de mercado de 10% relevante com o inovador projeto <i>Plug & Heat</i>.
	Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Assumir a liderança através da inovação neste setor de atividade consubstanciado no lançamento de um produto pioneiro.

Tabela 21 - Objetivos de marketing propostos para a Ventil

3.5 Estratégia de Marketing

3.5.1 Segmentação e Público-alvo

A segmentação de mercado tem sido definida como uma estratégia de marketing fundamental para o sucesso da empresa. É de extrema importância a empresa conhecer qual o seu público para que possa adaptar a sua oferta da forma mais adequada ao mesmo (Lindon et al., 2009, p. 138).

“Segmentar um mercado significa escolher um grupo de consumidores, com necessidades homogêneas, para o qual a empresa poderá fazer uma oferta mercadológica.” (Ferreira, *cit. in* Furtado (2009, p. 21)

A segmentação consiste em dividir o mercado num certo número de subconjuntos para que a empresa possa responder da forma mais perfeita a cada um deles. Por isso é imperativo identificar os fatores que influenciam as decisões de compras dos consumidores.

Segundo Ferreira (*cit. in* Furtado 2009) a segmentação deve seguir alguns requisitos: ser identificável, mensurável, acessível, rentável e estável. A empresa deve pensar numa forma de atuar no mercado e, para isso, é necessário delinear os mercados. A fragmentação de mercado ajuda-nos a conhecer o mercado onde a empresa atua, focalizando os esforços e recursos para o público-alvo.

Rabaça e Barbosa (1987, p. 486) definem o público-alvo como uma “fração da população para quem a mensagem é dirigida. Segmento de público que se pretende atingir e sensibilizar com uma campanha, um anúncio, uma notícia, etc.”. O público-alvo, ou target, corresponde ao conjunto de pessoas com as mesmas características ou interesses a quem nos vamos dirigir para comunicar o nosso produto. Para a sua escolha devemos, segundo Ferreira, B. et al. (2012), responder a três questões. Em primeiro lugar a sua natureza – prescritores, compradores, consumidores -, ao seu número e dimensão dos alvos – estratégias concentradas, diferenciadas, indiferenciadas - e, por fim, aos critérios de definição os alvos – demográficos, psicológicos, comportamentais.

A Ventil criará um produto direcionado para o mercado nacional e internacional. O equipamento destina-se, pela sua configuração, sobretudo, ao setor terciário da economia. Pretende-se chegar a um setor económico que, cada vez mais, se vê pendente de regras direcionadas para a certificação ambiental e com dificuldades na substituição de equipamentos a combustíveis fósseis. A criação de um produto com um *design* apelativo é um motivo de diferenciação para o setor dos serviços.

No setor terciário assume particular relevo as atividades ligadas ao comércio, ao turismo e aos serviços, que ganham cada vez maior relevância. Destacam-se, para este produto, o turismo – grupos hoteleiros, hospitais, centros comerciais e ainda serviços nas áreas da Administração Pública, Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS), entre outros.

A nível internacional os mercados-alvo da empresa são aqueles nos quais a Ventil já dispõe de parcerias que facilitarão a identificação das necessidades desses mercados. Destacam-se o mercado espanhol, francês, polaco - onde as parcerias existentes expandem a presença da Ventil para os mercados de Leste e para os países bálticos. A nível europeu espera-se também, que este produto inovador chegue a mercados até agora com menor aplicação das tecnologias Ventil e onde os incentivos financeiros à utilização de biomassa terão um crescimento muito significativo, como é o caso do Reino Unido e da República de Irlanda.

Este novo equipamento permite a entrada noutros mercados - em sectores de aplicação diferentes dos mercados europeu. Nomeadamente na América do Sul, com aplicações nas agroindústrias e em serviços de média dimensão, no Norte de África, para aplicações industriais e na América do Norte, direccionada para o district heating⁴¹ e serviços de média dimensão.

⁴¹ Redes de distribuição de aquecimento urbano

Empresa	Clientes-Alvo
Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda	20 clientes no mercado português
	Municípios IPSS's Grupos Hoteleiros Universidades Hospitais
	20 clientes no mercado espanhol
	Municípios IPSS's Grupos Hoteleiros Universidades Hospitais
	15 clientes no mercado polaco
	Municípios IPSS's Grupos Hoteleiros Universidades Hospitais
	10 clientes no mercado francês
	Municípios IPSS's Grupos Hoteleiros Universidades Hospitais
	10 clientes no restante mercado europeu
	Municípios IPSS's Grupos Hoteleiros Universidades Hospitais
	10 clientes no mercado da América do Sul
	Agroindústrias
	10 clientes no restante mercado internacional
	Indústrias no Norte de África Serviços de Média Dimensão Administração pública ou privada responsáveis por District Heating na América do Norte

Tabela 22 - Clientes-Alvo do novo produto da Ventil

3.5.2 Posicionamento

O posicionamento em marketing é o lugar que queremos dar a marca e aos seus produtos no mercado (princípio da identificação) contra a concorrência com uma imagem específica (princípio da diferenciação). Assim que a empresa opte por um segmento – onde irá atuar – ela deve decidir o local a posição que deve ocupar, de forma a posicionar o produto na mente dos consumidores em relação aos concorrentes (Ferreira, B. et al, 2012). O posicionamento selecionado indicará uma opção de clientes em renúncia a outros, assim como a mercados, ou seja, é “uma escolha estratégica que procura dar uma posição credível, diferente e atrativa a uma oferta no seio de um mercado e na mente dos clientes.” (Lindon et al., 2009, p. 154)

Para Alcântara (*cit. in* Silvério, 2011) o necessário é identificar os atributos e características dos produtos, valorizadas por cada segmento, bem como o posicionamento da concorrência face a esses atributos. Deste modo podemos de forma mais clara e informada definir o nosso posicionamento desejado.

O projeto *Plug & Heat* irá desenvolver uma solução inovadora no mercado já que cumpre um conjunto simultâneo de características e funcionalidades que constituem uma evolução estratégica no estado de arte e competitividade dos sistemas de produção de energia térmica a partir da biomassa. O equipamento apresenta um conjunto de características e funcionalidade – versatilidade de uso de tipos de biomassa; gama de potência intermédia (500 a 1500kW); permutador vertical, *design* atrativo e integração dos componentes que permitem a sua instalação em áreas técnicas de dimensões limitadas; comercialização em sistema de *layout* pré-definido; sistema de elevada fiabilidade, reduzida manutenção e custo de investimento competitivo – que não estão conjugadas em nenhum produto existente no mercado.

O foco de segmentação do produto desenvolvido pela Ventil está direcionado para empresas, ou seja, está posicionado numa ótica *Business-to-business*. Cumpre concentrar as atividades dos tomadores de decisão para o lançamento do produto, enfatizando a questão da sustentabilidade do projeto, tanto nas questões sociais, económicas e ambientais. Mas esta questão não diferencia a Ventil dos seus concorrentes. Este equipamento não tem, até ao momento, nenhum similar no mercado mundial. A concorrência dispõe de produtos convencionais que possuem características estruturais que não se superam a este produto. De acordo com as recomendações dos trabalhos empíricos realizados devem ser tidas em contas as características que posicionam o produto como inovador no seu segmento. Assim, fará sentido posicionar o produto, ímpar no mercado, demonstrando a mais-valia na versatilidade no uso de tipos de biomassa, que foi a característica apontada por maior número de entrevistados. Além desse aspeto é necessário mostrar a solução de *design* e de *layout*, também ainda não inserida no mercado, e que foi defendida como uma das características mais diferenciadoras nos trabalhos empíricos.

É essencial, segundo o segundo estudo empírico realizado, apresentar a solução integrada, que além do investimento na caldeira, passe também por assegurar o fornecimento de combustível e de manutenção do equipamento. Como este serviço é inexistente no mercado, deverá ser usado para ajudar o produto a impor-se, podendo, esta solução, ser usada noutros produtos Ventil, alargando os clientes da Ventil e fidelizando-os.

Considerando que o projeto *Plug & Heat* irá lançar no mercado um equipamento tecnologicamente novo, com características que diferem significativamente de todos os produtos previamente já desenvolvidos, a Ventil, Engenharia do Ambiente, Lda. deve posicionar-se como uma marca líder na inovação tecnológica. Além disso, a flexibilidade irá criar um posicionamento único para a Ventil já que se apresenta um produto inovador com um serviço integrado único no mercado, sendo a principal representante do estado-da-arte da tecnologia desenvolvida na área.

Empresa	Clientes-Alvo	Localização Geográfica	Posicionamento	Oferta de Valor
Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda	Municípios IPSS's Grupos Hoteleiros Universidades Hospitais	Portugal Continental e Ilhas	A Ventil deve posicionar-se como uma marca líder na inovação tecnológica e flexível.	Versatilidade de utilização de tipos de biomassa com características distintas;
	Municípios IPSS's Grupos Hoteleiros Universidades Hospitais	Europa e América		Gama de potência intermédia (500 a 1.500 kW) para aplicação ao mercado alvo;
	Agroindústrias	América do Sul		Permutador de calor vertical;
	Administração pública ou privada responsáveis por District Heating	América do Norte		Características construtivas, de <i>design</i> e de integração dos componentes que permitam a sua instalação em áreas técnicas com dimensões limitadas (restrição associada aos mercados alvo) ou requisitos de integração arquitetónica;
	Indústrias	Norte de África		Comercialização em sistemas de <i>layout</i> pré-definido e facilmente modularizável; Sistema de elevada fiabilidade, reduzida manutenção e custo de investimento competitivo; Soluções personalizadas para cada consumidor; Serviço integrado de venda do produto, manutenção e combustível.

Tabela 23 - Posicionamento e Oferta de Valor

4. Plano de Comunicação - Ventil, Engenharia do Ambiente

Paul Feldwick explica que desde o início do séc. XIX as marcas e a publicidade evoluem juntas. É raro descobrir uma marca importante ou bem-sucedida que não continue a investir, fortemente, em comunicação (Clifton R. e Simmons J., 2005).

“A estratégia de marketing é uma combinação coerente dos diferentes meios de marketing que as empresas devem gerir tendo em conta os objetivos fixados” (Lendrevie et al., 2010, p. 61). A estratégia de marketing pode não se transformar numa comunicação bem-sucedida, mas é um bom caminho para atingir os objetivos de comunicação. Uma estratégia operacionalizada, num plano de comunicação bem organizado, permitirá que todas as energias de comunicação sejam coerentes, coesas e constantes. Segundo Lendrevie et al. (2010) uma estratégia de comunicação diz respeito a um conjunto de resoluções integradas que levam a empresa a atingir os objetivos previstos e aos meios que se usam para concretizar esses mesmos objetivos.

O plano de comunicação de uma empresa é para Tavares (*cit. in* Cortez, 2012, p.140), um “processo pelo qual objetivos, metas, estratégias de comunicação, planos de ação controle e avaliação e investimento otimizam o negócio do cliente.” As atividades do plano de comunicação são propostas de forma planificada para conceber um documento eficaz para as tomadas de decisão. A ação da empresa no mercado quer influenciar as atitudes do consumidor (Ferreira, B. et al, 2012).

O plano de comunicação obedece a diversas etapas. Em primeiro lugar é necessário fazer o diagnóstico de comunicação, ou seja, fazer um coerente e sustentado diagnóstico da empresa, do seu mercado e da sua estratégia de marketing, tendo especial atenção a variável comunicativa da organização (Lendrevie et al., 2010). De seguida é necessário definir os alvos de comunicação, estabelecer os objetivos de comunicação, definir o mix de comunicação, elaborar a estratégia criativa e de meios, determinar o orçamento e, por fim, implementar, avaliar e controlar.

Análise SWOT	
Pontos Fortes <ul style="list-style-type: none"> • Presença com artigos e publicidade em revistas da especialidade. • Interligação entre a força de vendas e o marketing direto da empresa. • Utilização de canais de comunicação online. • Presença nas principais feiras e eventos da especialidade. • Adequação da comunicação usada ao país ou mercado. • Preocupação com o domínio das línguas dos mercados onde estão presentes • Presença em seminários, como palestrantes. 	Pontos Fracos <ul style="list-style-type: none"> • Parca diversidade de conteúdos online nas redes sociais. • Web-site com <i>design</i> pouco atrativo ao cliente. • Falta de dinamização do web-site. • Reduzida a informação disponível sobre o combustível – biomassa, face ao interesse do cliente. • O <i>Merchandising</i> da Ventil é pouco diversificado e personalizado. • Inexistência de uma abordagem adequada no setor do ambiente que permita o conhecimento da Ventil.
Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de participação em publicidade em sites internacionais da especialidade • Exploração de redes sociais complementares. • Participação em estudos e pesquisas na área das energias renováveis. • Relacionamento com a Associação de Energias Renováveis (APREN) para sondagens conjuntas. 	Ameaças <ul style="list-style-type: none"> • Declínio do facebook, principal rede social atualmente usada. • Falta de veículos de comunicação em alguns mercados internacionais. • Elevados custos inerentes a uma comunicação eficaz. • Falta de conhecimentos sobre a área da biomassa. • Maior poder económico da concorrência internacional nos mercados onde a Ventil pretende entrar.

Tabela 24 - Comunicação Ventil: análise SWOT

4.1 Diagnóstico da Comunicação

Anteriormente já foi elaborado a análise interna e externa da empresa Ventil, como podem ser vistos nos pontos 3.1.1. e 3.1.2. do presente estudo.

Ainda assim, após a caracterização da empresa, do mercado, da concorrência, dos produtos Ventil, ficaram por caracterizar outros pontos que serão abordados seguidamente.

No que respeita a distribuição a Ventil trabalha, em Portugal, com intermediários - Tecisel e Lindo - que têm os seus próprios consumidores. Ainda no mercado nacional, a Ventil, através dos seus comerciais, executa venda direta ao consumidor, sendo este o principal meio de distribuição da empresa. No mercado internacional, de forma a colocar os produtos Ventil no mercado, destacam-se dois parceiros estratégicos: REBI – Recursos de la Biomasa, S.L., de Espanha e Mechanika Nawrocki, da Polónia. Estes parceiros atuam de modo informal, mas estruturada na identificação de mercados-alvo, necessidades de adaptação aos requisitos locais e vantagens competitivas decorrentes do desenvolvimento tecnológico a alcançar.

Em termos de comunicação publicitária a Ventil opta pela presença em revistas técnicas, como a Retema – Revista Técnica do Meio Ambiente de Espanha – ou a

Renováveis Magazine – Revista portuguesa - de forma a atingir, mais diretamente, o seu público-alvo. A divulgação do trabalho faz-se também junto dos que demonstram interesse pela área em questão. É possível encontrar diversas campanhas publicitárias feitas sobre a Ventil e os seus produtos. Alguns exemplos poderão ser consultados em anexo.⁴²

A nível de comunicação online a Ventil apresenta um web-site com informação sobre a empresa e com os produtos atuais disponíveis. É possível descobrir vídeos sobre a biomassa e sobre os projetos de referência da empresa. Em cada secção pode-se descarregar um folheto com informações sobre biomassa e produtos Ventil na área do ambiente e energia. Nas redes sociais a empresa marca presença – Facebook, LinkedIn, Youtube e Google + – principalmente com fotos dos projetos realizados e com alguns vídeos. Contudo a presença online tem pouca diversidade de conteúdos e pouco dinâmica.

Salienta-se também a constante presença da Ventil em eventos da área das energias renováveis. São várias as feiras internacionais em que a Ventil participa, não só como visitante, mas também como participante, expondo os seus produtos e recebendo vários clientes e interessados na matéria. Exemplo disso são as feiras em que participam na Polónia (Drema e Poleko), Espanha (Expobiomassa e Figan), Alemanha (Ligna), entre outras pela Europa.⁴³

A empresa utiliza também a variável do marketing direto, assumindo-o como uma ferramenta essencial na conquista de novos clientes. Estruturalmente a Ventil está representada por quatro pessoas. Dois comerciais, um para o mercado ibérico e outro para o mercado internacional, e dois sócios gerentes, que são responsáveis comerciais – Engenheiro César Tavares, para o mercado internacional e o Engenheiro Manuel Cunha, para o mercado Nacional. A principal técnica usada, no mercado ibérico, é o telemarketing, com a prospeção de clientes e posterior marcação de reunião – força de vendas - para apresentar catálogos e brochuras sobre a empresa e os produtos. No mercado internacional os parceiros estratégicos realizam a primeira abordagem identificando os potenciais clientes e alertando a Ventil, que seguidamente, entra em contato – telefónico ou via e-mail – para marcação de visita ao possível cliente. São ainda enviadas e-newsletter para os contatos conseguidos nos eventos em que a Ventil participa. São remetidas informações de outras feiras onde a empresa estará presente de forma a incentivar a ida de possíveis clientes. Além disso também se envia um

⁴² Anexo 7 – Artigos e publicidade com a presença da Ventil

⁴³ Anexo 8 – Fotos da presença da Ventil em feiras internacionais

agradecimento aos contatos das feiras de forma a agradecer a presença para levar a presença de marca nos possíveis consumidores.

Por fim destaca-se ainda a comparência da Ventil em diversas palestras e workshops. Como exemplo, a presença do Engenheiro José Almeida nas I Jornadas de Energias Renováveis e Eficiência Energética, organizado pelo Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC) e um Workshop em Sousel, sobre o tema “Biomassa: Perspetivas futuras e oportunidade num setor em expansão”.

4.2 Alvos da Comunicação

Quando se define o alvo de comunicação não se deve apenas levar em conta o consumidor, como acontece no alvo de marketing – que se centram nos clientes. Aqui devem ser considerados como esclarece Lendrevie et al. (2010) os compradores, os consumidores, os que têm influência sobre a compra (iniciadores), os que influenciam diretamente a compra (influenciadores ou prescritores) e os que decidem o que vai ser comprado (decisores).

Com o projeto *Plug & Heat* a Ventil pretende diferenciar a sua oferta de produtos dos seus concorrentes internacionais, usando a diferenciação a nível técnico e de *design*. Esta abordagem permitirá à empresa incrementar valor dos produtos comercializados e, desta forma, a sua competitividade em mercados externos, tanto nos de referência, como emergentes. A Ventil pretende desenvolver e viabilizar um sistema tecnológico que cômjuge em simultâneo o cumprimento das características consideradas estratégicas para permitir a aplicação a novos setores de atividade, aplicações e mercados onde até agora surgiram diversos obstáculos à sua aplicação.

Sendo um negócio *Business-to-business*, os principais clientes serão empresas do setor terciário da economia, tanto a nível nacional como internacional. São considerados clientes empresas nacionais ligadas ao setor do turismo – grupos hoteleiros, hospitais privados, centros comerciais e administração pública, nomeadamente câmaras municipais, que poderão usufruir deste equipamento nas instalações pertencentes ao município, como por exemplo, piscinas municipais ou escolas. Também a nível europeu o cliente alvo a atingir por parte da Ventil é o mesmo, contudo, a empresa estará atenta a clientes que possam usufruir deste produto com incentivos financeiros ao uso da biomassa.

Destacam-se ainda, a nível internacional, outro tipo de clientes. Clientes ligados ao primeiro e terceiro setor da economia, em mercados em desenvolvimento e que procuram soluções inovadoras.

É necessário que a Ventil esteja atenta a concursos públicos existentes no mercado, já que por aí passa a entrada no mercado das autarquias. É necessário ter em atenção eventuais aberturas desses mesmos concursos e entregar candidaturas demonstrando a tecnologia e inovação do produto aos tomadores de decisão que serão os nossos iniciadores.

Será ainda dada importância aos influenciadores que aqui estarão representados pela comunicação social, uma vez que será um importante parceiro para demonstrar a inovação do projeto, e todo o seu potencial com a conjugação de características que possui. Dando também destaque a ser um produto português e único no mercado.

Empresa	Clientes-Alvo
Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda	Alvos de comunicação no mercado português
	Municípios
	IPSS's
	Grupos Hoteleiros
	Universidades
	Hospitais
	Meios de Comunicação Social
	Alvos de comunicação no mercado espanhol
	Municípios
	IPSS's
	Grupos Hoteleiros
	Universidades
	Hospitais
	Meios de Comunicação Social
	Alvos de comunicação no mercado polaco
	Municípios
	IPSS's
	Grupos Hoteleiros
	Universidades
	Hospitais
	Alvos de comunicação no mercado francês
	Municípios
	IPSS's
	Grupos Hoteleiros
	Universidades
	Hospitais
	Meios de Comunicação Social
	Alvos de comunicação no mercado europeu
	Municípios
	IPSS's
	Grupos Hoteleiros
	Universidades
	Hospitais
	Meios de Comunicação Social do Reino Unido e Irlanda – Locais onde a biomassa tem apoios a sua utilização
	Alvos de comunicação no mercado da América do Sul
	Agroindústrias
	Alvos de comunicação no mercado internacional
	Indústrias no Norte de África
	Serviços de Média Dimensão
	Administração pública ou privada responsáveis por District Heating na América do Norte

Tabela 25 - Alvos de Comunicação

4.3 Objetivos da Comunicação

Os objetivos de comunicação assim como os alvos de comunicação, devem ser bem definidos, pois é importante saber para onde se quer ir, antes de escolher o próprio caminho (Lendrevie et al., 2010). Estes devem ser coerentes com a estratégia da empresa e é necessário compreendê-los, aceites por todos os que terão a missão de os executar. Devem também servir de indicadores para proceder à análise do seu desempenho. De acordo com a informação recolhida na empresa Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda. e dos dados fornecidos pela mesma, os objetivos a destacar e que deverão ser colocados em prática serão:

- Fazer conhecer as características diferenciadoras da nova caldeira Ventil, desenvolvida com o projeto *Plug & Heat*;
- Aumentar a notoriedade e o reconhecimento da marca junto do público do terceiro setor;
- Criar uma imagem sólida da Ventil, como empresa de qualidade;
- Conquistar novos clientes no mercado interno e externo – com a nova caldeira Ventil;
- Fidelizar a atual base de clientes.

4.4 Mix da Comunicação

O mix de comunicação são as variáveis de comunicação que se podem conjugar para atingir os objetivos pretendidos com maior eficácia e eficiência. (Lendrevie et al., 2010). A escolha das melhores técnicas comunicativas teve em linha de conta os objetivos anteriormente referenciados da empresa:

- **O1:** Fazer conhecer as características diferenciadoras da nova caldeira Ventil, desenvolvida com o projeto *Plug & Heat*;
- **O2:** Aumentar a notoriedade e o reconhecimento da marca junto do público do terceiro setor;
- **O3:** Criar uma imagem sólida da Ventil, como empresa de qualidade;
- **O4:** Conquistar novos clientes no mercado interno e externo – com a nova caldeira Ventil;
- **O5:** Fidelizar a atual base de clientes.

Definidos os objetivos escolheram-se utilizar a publicidade, a força de vendas, o marketing direto, as relações públicas, o *Merchandising* e a comunicação online.

Técnicas Comunicativas	Ação	Público-Alvo	Resultados Esperados	Objetivos
Publicidade	Revistas da Especialidade (gráfico X);	Clientes e potenciais de Portugal, Espanha, França, Irlanda e Reino Unido.	Incentivar a compra. Fazer conhecer.	01,02,03, 04;05;
	Catálogos e brochuras de apoio a força de vendas;	Clientes e potenciais de Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Incentivar a compra. Fazer conhecer.	01,02,03, 04;05;
	Criação de folheto criativo para ação de marketing direto;	Potenciais clientes do mercado português e espanhol.	Incentivar a compra. Fazer conhecer.	01,02,03, 04;05;
Força de Vendas	Atuar junto de arquitetos/construtores civis com catálogos e brochuras;	Potenciais clientes do mercado português e espanhol.	Incentivar a compra. Fazer conhecer.	01,03,04
	Atuar junto de potenciais clientes, com visitas. Recorrendo a catálogos e brochuras e a avaliação de custos do sistema atual;	Potenciais clientes de Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Incentivar a compra. Fazer conhecer.	01,02,03, 04;
	Follow up de ações de marketing direto;	Potenciais clientes de Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Incentivar a compra. Fazer recordar.	01,02,03, 04;
Marketing Direto	Utilização do Direct Mail, com contatos deixados na web e feiras;	Clientes e potenciais de Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer conhecer. Incentivar a compra. Fazer recordar.	01,02,03, 04;05;
	Folhetos físicos com informação direta e amostras de pellets;	Clientes e potenciais de Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer conhecer. Incentivar a compra. Fazer gostar.	01,02,03, 04;05;
	Uso do telemarketing, com chamadas para contatos deixados na web e feiras;	Potenciais clientes do mercado português e espanhol.	Fazer conhecer. Incentivar a compra. Fazer recordar.	01,02,03, 04;

**Tabela 26 - Mix de Comunicação, resultados esperados e objetivos a serem cumpridos -
Parte 1**

Técnicas Comunicativas	Ação	Público-Alvo	Resultados Esperados	Objetivos
Relações Públicas	Criação do Dia-Aberto Ventil;	Comunicação Social; Clientes e potenciais clientes Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer conhecer. Fazer gostar. Incentivar a compra. Fidelizar clientes.	01,02,03, 04;05;
	Participação em diversas feiras nacionais e internacionais (gráfico x);	Clientes e potenciais clientes Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer conhecer. Incentivar a compra.	01,02,03, 04;05;
	Assessoria de Imprensa – com envio de press release;	Clientes e potenciais do mercado português e espanhol.	Fazer conhecer. Incentivar a compra.	01,02,03, 04;05;
	Publireportagem em revistas da especialidade;	Clientes e potenciais do mercado português e espanhol.	Fazer conhecer. Incentivar a compra.	
Merchandising	Oferta de uma pen em madeira com informações pertinentes;	Potenciais clientes de Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer gostar. Incentivar a compra.	01,02,03, 04;
Comunicação Online	Publicidade em sites estratégicos (gráfico x);	Clientes e potenciais clientes Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer conhecer. Incentivar a compra. Fidelizar clientes.	01,02,03, 04;05;
	Site Institucional;	Clientes e potenciais clientes Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer conhecer. Incentivar a compra. Fidelizar clientes.	01,02,03, 04;05;
	Redes Sociais;	Clientes e potenciais clientes Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer conhecer. Incentivar a compra. Fidelizar clientes.	01,02,03, 04;05;
	Vídeo Promocional.	Clientes e potenciais clientes Portugal, Espanha, França, Polónia e restante mercado europeu, mercado americano e norte de África.	Fazer conhecer. Incentivar a compra. Fidelizar clientes.	01,02,03, 04;05;

Tabela 27 - Mix de Comunicação, resultados esperados e objetivos a serem cumpridos –

Parte 2

Perante a apresentação da tabela 27 a Ventil deverá optar pela seguinte estratégia:

- **Publicidade**

- A elaboração de um catálogo, físico e online, permitirá à Ventil mostrar todos os seus produtos de uma forma prática e elegante, colocando ao dispor dos consumidores as características e demais informações do produto saído do projeto *Plug & Heat*. Será necessário ainda desenvolver brochuras mais simples sobre a caldeira, mas também sobre a biomassa e como este é um combustível eficiente. Não menos importante é a parte didática, devendo para isso, ser criado um espaço com conteúdo que eduque as pessoas para o uso de combustíveis renováveis.

- A criação de um folheto criativo para reforço ao marketing direto. Este documento englobaria uma síntese da informação sobre a biomassa e sobre os seus custos e os produtos comercializados. Seria também interessante que, a nível criativo, se pensasse no folheto feito de papel reciclado e com, por exemplo, uma imagem de um cofre – que incentiva a poupança – e ainda uma amostra de pellets integrada no folheto.

Material de Divulgação	Produto	Produtor	Unidade	Custo Total (sem IVA)	Custo Total (com IVA)
	Catálogo 15 x 21 cm (8 pág. papel 135g brilho ou semi-mate)	Heptagono	1.000	338,52 €	416,38 €
	Brochura/Flyer (papel 135g brilho 1000 unidades)	Heptagono	1.000	72,6 €	89,3 €
	Flyer com Textura	Heptagono	2.500	<i>Sob consulta</i>	<i>Sob consulta</i>
	TOTAL				505,68 €

Tabela 28 – Material de divulgação a ser produzido e respetivas unidades e custo

- **Força de Vendas**

- A prospeção do mercado (português e espanhol) deverá fazer-se junto de construtores civis e/ou arquitetos. Estes potenciais clientes, muitas vezes responsáveis por grande obras públicas e privadas, deverão ser visitados com a apresentação dos catálogos e brochuras Ventil para conhecerem o produto, perceberem as mais-valias e poderem atuar em conjunto com a Ventil nas execuções de obras.

- Deverão ser realizadas visitas presenciais a eventuais clientes que mereçam particular atenção pelo seu nível de exigência e conhecimento do mercado. Desta forma a Ventil marcará uma diferenciação não só com o produto apresentado, mas com a comparência física junto deste consumidor. Deverão ser usados catálogos

e brochuras, bem como o material de *Merchandising* apresentado posteriormente. Além destes clientes, após o uso da técnica comunicativa de marketing direto – com campanhas de envio de informação e telemarketing – os que se mostraram mais interessados devem ser visitados por especialistas da Ventil para esclarecer dúvidas e incentivar a compra.

- As ações de marketing direto realizadas devem ser acompanhadas para mensurar a qualidade da campanha e do retorno. Para isso deve-se realizar o seu follow-up já que é de extrema importância criar parâmetros para analisar as campanhas atuais, mas também para campanhas futuras. Desta forma consegue-se ultrapassar os erros e aumentar a precisão das campanhas.

- **Marketing Direto**

- A Ventil deve usar os contatos conseguidos em eventos onde participa, em conjunto com os obtidos dos e-mails enviados por consumidores para a empresa, para dar a conhecer a Ventil, a sua oferta e a energia renovável. Esta ação de direct mail permite, de forma económica, chegar a um grande número de possíveis clientes. Com o envio mensal de e-newsletters e também de alguns folhetos para os consumidores, estes irão, além de receberem informação pertinente e recordar a Ventil.

- Serão enviados por correio informações sobre o produto e sobre o combustível que permita dar a conhecer a Ventil. Deverá optar-se por uma abordagem que surpreender o cliente com a criação de um folheto criativo, como o apresentado na técnica comunicativa de publicidade. Esta ação deve ser complementada, posteriormente com uma ação de telemarketing.

- Após o primeiro contato, feito através de direct mail e de um folheto criativo deverá optar-se pelo uso do telemarketing, que servirá de segundo contato para com o cliente potencial e permitirá uma abordagem mais adaptável às características específicas de cada cliente já que é um contato mais pessoal. Serão usadas não só ações de outbound – onde o primeiro contato será feito pela Ventil - , mas também ações de inbound, que são as aproximações feitas pelos potenciais clientes à empresa por resposta a uma ação da empresa ou pela necessidade específica do cliente.

- **Relações Públicas**

- A Ventil constituiu-se no dia 1 de Setembro de 1971. Em 2016 a empresa cumpre 45 anos e essa será uma data especial. A aposta da criação do dia aberto da Ventil funcionará para mostrar as instalações da empresa a potenciais clientes e à comunicação social, que poderão assim conhecer as potencialidades da Ventil. Por outro lado, aproveitando a iniciativa deste projeto *Plug & Heat*, serão organizadas umas palestras na Universidade de Aveiro, com a colaboração do Instituto Politécnico de

Viana sobre um tema a escolher sobre as energias renováveis. Este evento será feito anualmente e com a missão de fazer conhecer a Ventil, criando uma imagem positiva, credível e de envolvimento com a marca.

- A participação em feiras é uma preocupação atual da Ventil e deverá continuar a ser. Nas futuras feiras o produto saído do projeto *Plug & Heat* deverá ser a atração principal pela inovação ao estado de arte. Serão usadas as brochuras e catálogos e o vídeo promocional à nova caldeira. A apresentação nestes eventos ajudam a credibilizar a marca e a envolver o consumidor com a marca. Para aumentar a base de dados da Ventil é essencial criar ligações com os potenciais clientes com a troca de cartões de visita para a Ventil poder contactar futuramente. Em baixo podem ser observadas as feiras onde a Ventil poderá estar presente de forma a divulgar o novo produto juntos de potenciais consumidores. Na tabela seguinte podem observar as diferentes feiras em que a Ventil deverá participar com os seus custos associados.

Evento	Data	Local	Custo de Participação	Alojamento	Viagem	Transporte de Material	Total
Fimma Maderalia	2 a 5 de Fevereiro de 2016	Valencia, Espanha	6.000,00 €	1.280,00 €	870,30 €	2.600,00 €	10.750,30 €
Fira de Biomasa	Fevereiro de 2016	Vic, Espanha	3.500,00 €	1.080,00 €	388,20 €	2.400,00 €	7.368,20 €
Bois Energie	15 a 17 de Março de 2016	Nancy, França	8.200,00 €	1.904,00 €	800,00 €	3.500,00 €	14.404,00 €
Xylexpo	24 a 28 de Maio de 2016	Milão, Itália	7.100,00 €	1.440,00 €	560,00 €	3.500,00 €	12.600,00 €
Expofacic	Julho de 2016	Cantanhede, Portugal	750,00 €	<i>Não se Aplica</i>	155,80 €	800,00 €	1.705,80 €
Space	Setembro de 2016	Rennes, França	8.200,00 €	1.708,00 €	520,00 €	3.050,00 €	13.478,00 €
Expobiomasa	Setembro de 2016	Valladolid, Espanha	6.200,00 €	1.350,00 €	160,70 €	2.300,00 €	10.010,70 €
Drema	Outubro de 2016	Poznan, Polónia	7.100,00 €	1.610,00 €	620,00 €	3.050,00 €	12.380,00 €
Eurotier	15 a 18 de Novembro de 2016	Hannover, Alemanha	9.800,00 €	1.736,00 €	900,00 €	3.600,00 €	16.036,00 €
Pollutec	29 de Novembro a 2 de Dezembro de 2016	Lyon, França	14.000,00 €	2.850,00 €	670,00 €	3.400,00 €	20.920,00 €
Expobois	Dezembro de 2016	Paris, França	14.000,00 €	1.960,00 €	720,00 €	3.200,00 €	19.880,00 €
Enertec	Janeiro de 2017	Leipzig, Alemanha	2.558,50 €			1.400,00 €	
Fira de Biomasa	Fevereiro de 2017	Vic, Espanha	3.500,00 €	1.080,00 €	2.340,00 €	1.900,00 €	8.820,00 €
Bois Energie	Março de 2017	Nancy, França	8.200,00 €	1.904,00 €	800,00 €	2.300,00 €	13.204,00 €
Green Bussiness Week	Março de 2017	Lisboa, Portugal	6.902,00 €	1.080,00 €	93,82 €	1.000,00 €	9.075,82 €
Figan	Março de 2017	Zaragoza, Espanha	6.200,00 €	1.120,00 €	2.650,00 €	2.650,00 €	12.620,00 €

Evento	Data	Local	Custo de Participação	Alojamento ⁴⁴	Viagem ⁴⁵	Transporte de Material	Total
Fiera Avicola	Abril de 2017	Forli, Itália	6.900,00 €	1.332,00 €	664,00 €	3.500,00 €	12.396,00 €
Expoliva	Maio de 2017	Jaén, Espanha	4.500,00 €	780,00 €	246,50 €	2.200,00 €	7.726,50 €
Ligna	22 a 26 de Maio de 2017	Hannover, Alemanha	10.529,00 €	2.970,00 €	720,00 €	3.100,00 €	17.319,00 €
Expofacic	Julho de 2017	Cantanhede, Portugal	350,00 €	<i>Não se Aplica</i>	155,80 €	800,00 €	1.305,80 €
Expobiomasa	Setembro de 2017	Valladolid, Espanha	6.200,00 €	1.350,00 €	160,70 €	2.300,00 €	10.010,70 €
Drema	Outubro de 2017	Poznan, Polónia	7.100,00 €	1.610,00 €	620,00 €	3.050,00 €	12.380,00 €
Eurotier	Novembro de 2017	Hannover, Alemanha	9.800,00 €	1.736,00 €	900,00 €	3.600,00 €	16.036,00 €
Pollutec	Dezembro de 2017	Lyon, França	14.000,00 €	2.850,00 €	670,00 €	3.400,00 €	20.920,00 €
Expobois	Dezembro de 2017	Paris, França	14.000,00 €	1.960,00 €	720,00 €	3.200,00 €	19.880,00 €
Bioenergia Portugal	<i>A designar</i>	Lisboa, Portugal	Sob Consulta	1.080,00 €	93,82 €	800,00 €	1.973,82 €
TOTAL			185.189,50 €	37.770,00 €	17.199,64 €	66.600,00 €	303.200,64 €

Tabela 29 - Feiras onde a Ventil estará presente e respetivos custos

⁴⁴ Valor médio calculado para uma pessoa com o auxílio de valores fornecidos pela Ventil, por companhias aéreas e Guia Michelin.

⁴⁵ O valor do material para exposição foram fornecidos pela Ventil de acordo com os gastos já realizados noutros eventos.

○ É importante que se fale da empresa e a assessoria de imprensa pode funcionar como uma forma gratuita para que isso aconteça. Será necessário fazer-se o levantamento de uma base de dados para contatos de imprensa regionais, nacionais e internacionais. Posteriormente é necessário criarem-se Notas de Imprensa/Press Release sobre este produto saído do projeto *Plug & Heat*. Serão enviados para a imprensa alguns dados relevantes sobre o produto, invocando a sua inovação no estado de arte deste mercado, as suas características únicas e o realce de ser um produto português.

○ A Ventil irá entrar, com o projeto *Plug & Heat* num mercado diferente de onde, atualmente, atua. Com a aposta na publireportagem a empresa consegue criar notoriedade entre os possíveis clientes, dando a conhecer a história do produto, todo o processo do seu desenvolvimento, bem como as suas características inovadoras. Apontam-se dois locais para a divulgação do produto, por um lado na imprensa, na revista trimestral Renováveis Magazine, o custo de uma publireportagem é de 1200€, e na internet, no Portal Energia, com o custo a ser de 100€.

- **Merchandising**

○ Para o uso em feiras e exposições, mas também para reuniões com clientes e parceiros, este tipo de comunicação é uma arma eficaz para a Ventil já que estimula a compra. Deverão ser preparados materiais como canetas e capas, sempre feito a partir de material reciclados.

○ Para surpreender os clientes deverá ser ainda preparado um material extra que crie um motivo de diferenciação. Assim deve-se criar uma pen USB de madeira, com o respetivo logotipo da Ventil e com informações pertinentes sobre a empresa e o produto.

Merchandising	Produto	Produtor	Preço por Unidade	Unidades	Custo Total
	Canetas	Signa	0,16 €	10.000	1.600 €
	Capas	<i>Sob Consulta</i>	<i>Sob Consulta</i>	<i>Sob Consulta</i>	<i>Sob Consulta</i>
	Pen USB	Flashbay	2,94 €	1.000	2.940 €
	TOTAL				4.540 €

Tabela 30 - Merchandising a ser produzido e respetivas unidades e custo

- **Comunicação Online**

- Cada vez mais a presença online é essencial. A Ventil deve apostar na presença em sítios que potenciais clientes possam visitar. Por exemplo, a criação de banners de publicidade na página inicial de alguns websites.

	Nome da publicação	País	Periodicidade e Formato	Custo	Custo Total
Web-sites para publicidade online	Renováveis Magazine	Portugal	Banner lateral de 125x125 na página inicial: 3 meses	Sob consulta	Sob consulta
	Renewable Energy World	EUA	Banner lateral de 125x125 na página inicial: 3 meses	Sob consulta	Sob consulta
	Retema	Espanha	Banner lateral de 125x125 na página inicial: 3 meses	260€	260€
	Portal Energia	Portugal	Banner lateral de 125x125 na categoria “Energia Biomassa”; 3 meses	250€	750€
	Biomass Magazine	EUA	Banner lateral de 125x125 na página inicial: 3 meses	729€	2187€
	Associação Nacional de Municípios de Portugal	Portugal	Banner 468x60 na página inicial	Sob consulta	Sob consulta
	Jornal Construção	Portugal	Banner 468x60 na página inicial	Sob consulta	Sob consulta
	Environnement Magazine	França	Banner lateral de 145x120 na página inicial; 3 meses	900€	2700€
TOTAL					5.917€

Tabela 31 - Publicações online onde a Ventil deverá estar presente e respetivo custo

- A aposta num sítio institucional capaz de dar resposta as necessidades dos consumidores é meio caminho para uma boa venda. A internet tem - se bem explorada - um papel essencial na empresa do ponto de vista estratégico. A sua rápida expansão permite transmitir um posicionamento, canais de comunicação e de marketing, entre outras vantagens. No website da Ventil poderá ser criada uma plataforma para os consumidores deixarem o seu telefone/e-mail para posteriormente serem contactados pelos comerciais da Ventil. Isto permite também criar uma lista de contactos para o envio de e-newsletters. Além disso, a criação de um chat online permite uma interação imediata com os usuários, para tirar dúvidas e para uma assistência mais personalizada.

- As redes sociais representam, hoje em dia, um meio essencial para a divulgação do trabalho da Ventil, bem como um canal de comunicação bastante direta com o cliente. O uso desta plataforma permite uma redução de custos já que a comunicação entre as diferentes lojas, fornecedores, funcionários e clientes já é

possível sem custos por via de mensagem direta, por exemplo. São fundamentais para marcar presença e poderá ser aproveitada para disseminando de informação,

- A criação de um vídeo promocional sobre a caldeira do projeto *Plug & Heat*, com informações da construção do produto pelas diferentes fases, demonstrando as suas mais valias levam a criação da confiança e a perceção física do aparelho por parte do consumidor. Deverá ser ainda abordado no vídeo o conceito de biomassa e de biomassa florestal com dados de poupança e de desmistificação do conceito, ainda pouco claro na sociedade.

4.5 Estratégia Criativa

A mensagem criativa girará em torno dos benefícios do produto para o cliente, sendo comunicado os seus principais atributos – *design* e *layout* reduzido, versatilidade do combustível e o serviço integrado – aos clientes alvos. Será necessário, por ser um produto novo no mercado, indicar as funções do produto e os benefícios que este trará a vida dos consumidores. Serão conhecidas as características e desempenho do produto para maximizar a satisfação dos clientes.

É necessário que a mensagem transmitida pela Ventil seja forte e nítida face a concorrência para criar diferenciação e evolução. Optou-se pela escolha de uma palavra que servirá de mote a toda a estratégia: **inovação**.

A caldeira apresenta-se como uma solução única no mercado, criando uma mudança no atual paradigma do estado de arte do segmento em que se insere. Destacam-se os aspetos diferenciadores que são uma mais-valia para ganhar espaço no mercado nacional e internacional,

Inovador é sinónimo de outras palavras, tais como: moderno, renovador, ativo, progressista, empreendedor, atual, arrojado, contemporâneo, revolucionário, ousado, recente, transformador. O produto saído do projeto *Plug & Heat* pretende também ser um sinónimo mais, demonstrando a capacidade da Ventil em ser uma empresa em constante mutação, a procura das últimas soluções em termos de investigação e desenvolvimento. É importante criar uma imagem na mente dos consumidores fazendo-os entender a importância do produto para o ambiente, sendo por isso renovador, ousado, mas também mostrando a sua capacidade única de responder a uma necessidade ainda não existente no mercado – apostando no modernismo, no progressismo e no contemporaneidade.

Nesta estratégia será ainda necessário a Ventil comunicar o conceito de biomassa de uma forma simples, que elucide as pessoas das suas vantagens e da poupança que se pode fazer ao apostar neste combustível renovável.

4.6 Estratégia de Meios

A estratégia de meios da Ventil desenvolve-se segundo indicadores de eficácia e rentabilidade. O uso da publicidade em imprensa é o veículo que permite a difusão da mensagem. De forma a chegar ao público-alvo de forma mais direta será usada a imprensa da especialidade.

- **Publicidade em imprensa**
 - É uma das formas de transmissão de informação que atinge um elevado número de potenciais clientes. Utilizando publicações sobre a biomassa a Ventil consegue passar a sua informação. Adapta-se aos alvos pretendidos, atingindo-os mais eficazmente para objetivos como a notoriedade, o estímulo à compra ou a informação. As mensagens têm de ser curtas devido ao custo dos meios e ao pouco espaço disponível. Serão desenvolvidas ações de publicidade em imprensa direcionadas para os públicos-alvo em concreto. Esta técnica não será usada para todos os públicos-alvos. Pelo conhecimento do mercado irá apostar-se na imprensa da especialidade para Portugal, Espanha, França e Reino Unido.

Publicações	Nome da publicação	País	Periodicidade e Formato	Custo Unitário	Custo Total
	Renováveis Magazine	Portugal	¼ página; 2 vezes por ano	492€	984€
	Novelties	Reino Unido	¼ página; 2 vezes por ano	<i>Sob consulta</i>	<i>Sob consulta</i>
	Retema	Espanha	1/3 página; 2 vezes por ano	720€	1440€
	Jornal Água e Ambiente	Portugal	1/3 página; 2 vezes por ano	830€	1660€
	Environnement Magazine	França	¼ página; 2 vezes por ano	1680€	3360€
TOTAL					7.444 €

Tabela 32 - Publicações impresas onde a Ventil deve marcar presença e respetivo custo

4.7 Cronograma e plano de custos

De acordo com os objetivos proposta neste plano e tendo como linha de orientação a estratégia que se quer adoptar, foram definidas ações de forma a conseguir atingir os referidos objetivos.

Na Tabela seguinte mostra-se o plano de acções a levar a cabo para implementar este plano de marketing.

2016					
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
<ul style="list-style-type: none"> Preparar material de <i>Merchandising</i>; Preparar catálogos e brochuras; Preparar e enviar folheto criativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração do vídeo promocional do projeto <i>Plug & Heat</i>; Publireportagem: Renováveis Magazine; Direct Mail: Envio de folheto online. Participação em Feira: Fimma Maderalia (Valência, Espanha) e Fira de Biomasa (Vic, Espanha). 	<ul style="list-style-type: none"> Publireportagem – Portal Energia; Publicidade Imprensa (Renováveis Magazine, Novelties, Retema); Telemarketing: contato após o envio de folheto criativo e online; Participação em Feira: Bois Energie (Nancy, França). 	<ul style="list-style-type: none"> Publicidade Imprensa (Renováveis Magazine, Novelties, Retema); Comunicação Online (Renewable Energy World e Biomass Magazine). 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Online (Renewable Energy World e Biomass Magazine); Participação em Feira: Xylexpo (Milão, Itália) 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Online (Renewable Energy World e Biomass Magazine).
Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
<ul style="list-style-type: none"> Preparar material de <i>Merchandising</i>; Preparar catálogos e brochuras; Preparar e enviar folheto criativo; Participação em Feira: Expofacil (Cantanhede, Portugal). 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Online (Renováveis Magazine, Portal Energia, ANMP, Jornal Construção, Environment Magazine); Direct Mail: Envio de folheto online. 	<ul style="list-style-type: none"> Dia Aberto Ventil; Comunicação Online (Renováveis Magazine, Portal Energia, ANMP, Jornal Construção, Environment Magazine); Feira: Expobiomasa (Valladolid, Espanha) e Space (Rennes, França); Telemarketing: contato após o envio de folheto criativo e online. 	<ul style="list-style-type: none"> Feira: Drema (Polónia). 	<ul style="list-style-type: none"> Feira: Eurotier (Hannover, Alemanha) e Pollutec (Lyon, França). 	<ul style="list-style-type: none"> Feira: Expobois (Paris, França); Follow up de ações de marketing direto.

Tabela 33 - Plano de ação para 2016

2017					
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
<ul style="list-style-type: none"> Preparar material de <i>Merchandising</i>; Preparar catalogos e brochuras; Preparar e enviar folheto criativo; Feira: Enertec (Leipzig, Alemanha). 	<ul style="list-style-type: none"> Feira: Fira de Biomassa (Vic, Espanha); Publireportagem: Renováveis Magazine; Direct Mail: Envio de folheto online. 	<ul style="list-style-type: none"> Feira: Figan, (Zaragoza, Espanha), Bois Energia (Nancy, França) e Green Bussiness Week (Lisboa, Portugal); Telemarketing: contato após o envio de folheto criativo e online. 	<ul style="list-style-type: none"> Publicidade Imprensa (Renováveis Magazine, Novelties, Retema); Comunicação Online (Renewable Energy World e Biomass Magazine); Feira: Fiera Avicola (Forli, Itália). 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Online (Renewable Energy World e Biomass Magazine); Feira: Ligna (Hannover, Alemanha) e Expoliva (Jaén, Espanha). 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Online (Renewable Energy World e Biomass Magazine).
Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
<ul style="list-style-type: none"> Preparar material de <i>Merchandising</i>; Preparar catalogos e brochuras; Preparar e enviar folheto criativo; Feira: Expofacil (Cantanhede, Portugal). 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Online (Renováveis Magazine, Portal Energia, ANMP, Jornal Construção, Environment Magazine); Direct Mail: Envio de folheto online. 	<ul style="list-style-type: none"> Dia Aberto Ventil; Comunicação Online (Renováveis Magazine, Portal Energia, ANMP, Jornal Construção, Environment Magazine); Publireportagem: Portal Energia; Feira: Expobiomassa (Valladolid, Espanha); Telemarketing: contato após o envio de folheto criativo e online. 	<ul style="list-style-type: none"> Feira: Drema (Poznan, Polónia) 	<ul style="list-style-type: none"> Feira: Eurotier (Alemanha) e Pollutec (Lyon, França). 	<ul style="list-style-type: none"> Feira: Expobois (Paris, França); Follow up das ações de marketing direto.

Tabela 34 - Plano de ação para 2017

Tipo de Comunicação	Custo Total
Material Publicitário	505,68 €
Feiras e Eventos	303.200,64€
Publireportagem	1.300 €
<i>Merchandising</i>	4.540 €
Comunicação Online	5.917 €
Publicidade em Imprensa	7.444,00 €
TOTAL	322.907,32 €

Tabela 35 - Custo total das ações de comunicação

A elaboração da Tabela 35 não contempla todos os custos associados ao plano de ação uma vez que alguns dos custos não são conhecidos, estando a ser alvo de estudo.

Além das tarefas apresentadas acima, serão usadas outras técnicas comunicativas. Assim, o envio de press release será realizado sempre que se justificar para uma lista de contatos de imprensa local, regional e nacional. Também o uso do direct mail será uma ferramenta usada mensalmente, através do envio de e-newsletters para os e-mails da base de dados da Ventil.

O plano de ação contará ainda com um trabalho contínuo da técnica comunicativa de força de vendas. Em primeiro lugar, ao longo do ano, serão estabelecidos contatos, através dos comerciais da Ventil, com vários construtores civis com os quais se poderá realizar uma parceria para os seus potenciais clientes terem a opção de escolher o produto inovador do projeto *Plug & Heat*. Em segundo lugar, os comerciais da Ventil estarão também disponíveis para visitas a potenciais clientes – após a ação de direct mail e telemarketing – apresentando catálogos, brochuras e comprometendo-se a apresentar uma avaliação dos custos do sistema atual e do sistema que a Ventil oferece.

Não menos importante, e de custo reduzido, são as técnicas comunicativas online, nomeadamente o site institucional e as redes sociais. Estes devem ser constantemente atualizados, com informações pertinentes sobre a Ventil e os seus produtos e serviços.

5. Conclusões

A Ventil – Engenharia do Ambiente, Lda., foi a empresa que serviu de base ao estudo aqui apresentado. Opera na área das energias renováveis, focando-se na construção de caldeiras a biomassa para indústrias, atuando no mercado *Business-to-business* (B2B). Este, apesar de ter bases teóricas semelhantes às do mercado *Business-to-consume* (B2C), requer um olhar atento pelas várias especificidades quanto à sua forma de atuação, uma vez que encontramos clientes muito distintos – produtores, revendedores, organizações – que tomam decisões muito mais ponderadas e que têm à sua disposição produtos mais complexos e necessitados de maiores cuidados técnicos. Aliado a este facto, o projeto *Plug & Heat*, que serviu de base ao trabalho apresentado, irá trazer para a Ventil uma nova área de atuação: o setor terciário. A empresa pretende reforçar competências e alargar a sua gama de produtos, através do desenvolvimento de uma linha inovadora de sistemas de produção de energia térmica de média potência (na forma de água quente) a partir da queima de biomassa. Diferencia-se dos concorrentes ao apostar em singularidades técnicas e num *design* inovador que permitirá acrescentar valor ao produto, na visão do cliente, aumentando a sua competitividade a nível interno e externo, alcançando também um aumento de exportações.

Tendo em conta os objetivos definidos, o enquadramento teórico levado a cabo e os trabalhos empíricos realizados pretende-se, neste capítulo, proceder a um cruzamento de resultados e respetiva discussão dos mesmos. As conclusões aqui expostas serão apenas uma primeira tentativa para a compreensão da problemática em estudo. Este capítulo pretende dar a conhecer, e explicitar, os principais contributos da investigação e evidenciar de que forma este estudo pode contribuir para os profissionais de comunicação e marketing a nível estratégico. Nesse sentido far-se-á uma descrição das conclusões mais relevantes, seguida de um conjunto de sugestões para profissionais envolvidos na conceção, no planeamento e na criação de um plano de marketing estratégico. Por fim serão expostas as principais limitações do estudo, bem como pistas a seguir em eventuais trabalhos de investigação futuros, com base na pesquisa realizada.

Para a presente investigação foram definidos cinco objetivos gerais. Em primeiro lugar pretendeu-se enquadrar teoricamente os conceitos de marketing, valor, serviço, *Service Dominant Logic*, *Service logic*, plano de marketing e plano de comunicação. O

segundo visava perceber, junto dos *stakeholders* a viabilidade de um novo produto centrado na área das caldeiras de potência de média dimensão (500kW a 1500kW). O terceiro objetivo pretendeu compreender, sondando os *stakeholders*, quais as características que acrescentariam valor a um produto desta natureza. Por fim, os últimos dois objetivos pretendiam estruturar um plano de marketing estratégico e um plano de comunicação. Após uma abordagem teórica sobre os conceitos que serviriam de base ao estudo, e tendo por base o tema do projeto – o desenvolvimento de um plano de marketing estratégico – optou-se pela realização de uma investigação empírica, desenvolvendo dois estudos de carácter qualitativo. Numa primeira fase realizou-se um *Focus Group* que permitiu a recolha de critérios e a compreensão de ideias. Esta pesquisa permitiu, tendo em conta o ponto de vista de cada participante, entender com maior clareza conceitos e os dados do estudo para, a partir daí, interpretar os fenómenos estudados.

Numa lógica de cocriação, esta pesquisa qualitativa, realizada junto de uma amostra de 12 *stakeholders*, permitiu concluir, após a transcrição e análise da discussão, que a potência da caldeira que a Ventil pretende desenvolver é inadequada ao mercado nacional. É unânime para os respondentes que esta potência é demasiado elevada. De acordo com a experiência dos *stakeholders* presentes em contextos empresariais foi recomendado que a caldeira não deveria ultrapassar os 500kW. Quando se analisou a especificidade da caldeira que poderia ser um valor acrescentado e que funcionaria como um elemento único de diferenciação no mercado foi deixada a indicação de que a possibilidade de contentorização do equipamento seria um elemento a ter em conta para adquirir o equipamento. Neste contexto, o equipamento estaria fisicamente dentro de um contentor e seu exterior seria revestido com uma solução de arquitetura/*layout* em harmonia com o espaço envolvente. Esta situação invalidaria a preocupação de ocultação da caldeira e até poderia gerar a criação de uma instalação visual favorável ao posicionamento “ecológico” da entidade utilizadora.

Após esta primeira etapa, considerou-se oportuno realizar uma análise da opinião de possíveis consumidores deste produto, para isso criou-se uma amostra para a realização de entrevistas exploratórias. Estas entrevistas permitiram a recolha de informação individual e específica relacionada com cada entrevistado. Através das entrevistas individuais exploratórias junto de uma amostra de 21 possíveis consumidores chegou-se à conclusão que a versatilidade de uso de combustíveis é o atributo que mais contribui para uma diferenciação positiva da caldeira. Percebeu-se

também que apesar de haver um maior consenso de que a potência de 500kW a 1500kW responder às necessidades dos clientes, há opiniões contrárias, que ressaltam que as caldeiras poderiam ter uma potência inicial de 250kW. É importante ainda referir a indicação de que um estudo prévio, personalizado a cada cliente, onde se adaptasse a potência a cada cliente seria de grande importância.

A conjugação da análise destes dois métodos qualitativos permitiu retirar conclusões que responderam aos objetivos previamente apresentados e que serviram também de base para a elaboração do plano de marketing estratégico e do plano de comunicação. Assim, foram identificadas outras conclusões que serão apresentadas e comentadas nos próximos parágrafos.

O uso das energias renováveis é uma realidade cada vez mais enraizada pelo mundo, tornando necessário a sua abordagem, tanto numa vertente B2C como em B2B. É preciso, por isso, ter uma visão clara e transmiti-la de modo a que as pessoas fiquem esclarecidas sobre a temática da biomassa. Aqui aparece a primeira problemática face a biomassa, que mostra o grande desconhecimento das pessoas e entidades sobre os benefícios da biomassa e do seu uso enquanto fonte energética. A dúvida em torno da definição do tipo de biomassa que poderá ser utilizada nas caldeiras é uma questão a ter em conta, para se poder falar de uma verdadeira sustentabilidade ambiental.

Alerta-se, portanto, para que os custos dos sistemas de combustão de biomassa, que são atualmente dispendiosos para os utilizadores e não assumem índices de atratividade que, eventualmente, possam ser expectáveis. São necessárias soluções viáveis a nível ambiental – identificando o que realmente pode ser usado na caldeira – e financeiro – com incentivos económicos e fiscais, para que a biomassa possa cumprir um desenvolvimento sustentável.

Concluiu-se ainda que a aposta numa caldeira a biomassa é considerado um risco pelo cliente que instala, já que existe o receio de vir a não encontrar o combustível adequado. Torna-se recorrente a situação em que o cliente instala a caldeira, mas não encontra no mercado soluções para o consumo da biomassa que a caldeira carece, estagnando assim o investimento.

No que concerne à certificação do combustível biomassa, este é outro factor de discussão necessário, já que influencia o bom funcionamento da máquina e, por isso, trará uma experiência positiva que acaba por ser partilhada. Apesar de, neste momento, já existirem pellets certificada, há que considerar que estilha, caroço de azeitona, entre outros, não possuem de certificação e acabam por não cumprir regras específicas que

podem levar a funcionamento menos eficiente da máquina e criar, deste modo, experiências negativas.

Face à realidade apresentada, parece oportuno sugerir que deverá proceder-se a estudos, promovidos pelas próprias empresas ou entidades relacionadas com a biomassa, que servirão de apoio a profissionais para poderem desenvolver ações de comunicação relacionadas com este conceito, mostrando as suas vantagens à população, dado que esta se encontra ainda pouco informada sobre o assunto.

Para que a aposta no uso da biomassa seja real, a Ventil deve assumir diligências junto das entidades legisladoras no sentido de conseguir incentivos para o uso deste recurso, tendo uma postura pró-ativa junto das empresas que o comercializam. Será também necessária a adoção de medidas fiscais e financeiras para incentivar a aposta neste tipo de equipamento.

A certificação dos diferentes tipos de combustíveis com origem na biomassa deve ser um dos pontos-chave para as empresas, já que esta autenticação aumentará a confiança do consumidor nas caldeiras e, conseqüentemente, levará à compra mais rapidamente. Atualmente é uma área escassa em estudos e que deve ser aprofundada de modo a realçar-se a importância do uso de um combustível renovável com dados factuais. É também imprescindível que haja uma certificação oficial da matéria-prima e que tal seja publicamente difundido de forma conducente à criação de uma relação de confiança entre consumidor e produtor.

Durante o estudo foi possível perceber que não existe conhecimento técnico suficiente, por parte dos possíveis clientes, acerca das especificidades técnicas de caldeiras de biomassa. O parco conhecimento em relação aos componentes técnicos dos produtos existentes no mercado prende-se, sobretudo, com a falta de informação que chega junto destes potenciais clientes, mas também do pouco interesse que os mesmos denotam sobre a área.

A Ventil apresentou, para o Projeto *Plug & Heat*, uma solução que conjuga seis características que nenhuma outra caldeira detém até ao momento. Atualmente a Ventil já incorpora nas suas caldeiras quatro das seis características que pretende implementar na nova caldeira. São elas:

- Tecnologias demonstradas, fiáveis e sem limitações operacionais;
- Gama de potência de média dimensão (500 kW a 1.500 kW);
- Versatilidade de utilização de combustíveis derivados de biomassa;
- Permutador vertical.

Para dar uma resposta a um maior número de consumidores e, paralelamente, diferenciar-se da oferta atualmente disponibilizada no mercado, a Ventil pretende acrescentar mais duas características:

- Dimensão vertical reduzida;
- *Layout* compacto/integrado.

Ao apresentar a lista das seis características que a caldeira saída do Projeto *Plug & Heat* terá, percebe-se a extrema importância, para os *stakeholders*, dada à versatilidade do combustível que se pode usar já que permite o uso de diferentes tipos de biomassa – estilha, pellets, caroço de azeitona, entre outros, aumentando assim o leque de possibilidades para encontrar esse combustível no mercado. Esta particularidade é vista como um factor de diferenciação único no mercado.

Ainda sobre as características é encontrada uma reticência em relação à potência apresentada e sobre o permutador vertical. Relativamente ao primeiro ponto, a potência da caldeira que a Ventil pretende desenvolver varia entre os 500kW até 1500kW. Concluiu-se que, no mercado nacional um equipamento que rondasse os 250kW a 350kW seria suficiente para o mercado nacional. Contudo a potência apresentada pela Ventil também é capaz de responder aos consumidores nacionais e no cenário internacional terá mais interessados, já que se encontrarão clientes com espaços maiores e que necessitem de uma potência dentro dos valores avançados pela empresa. No que respeita ao permutador vertical, os *stakeholders* deixam claro que este é uma mais-valia se não ultrapassar os 2,5 metros de altura, já que a partir desse valor dificilmente qualquer edifício de serviços estará preparado para conseguir colocar uma caldeira de biomassa numa casa de máquinas.

Outra das características que a Ventil aponta para esta caldeira é a garantia de uma tecnologia fiável e sem problemas ou limitações operacionais. Conclui-se, no estudo, que a importância dada a este ponto é irrelevante, não porque não se pondere esta situação de fiabilidade, mas porque os *stakeholders* consideram que é uma característica obrigatoriamente inerente a qualquer equipamento que hoje em dia se desenvolva.

De entre as particularidades diferenciadoras que o produto pretende apresentar falta abordar a dimensão vertical reduzida e o *layout* compacto/integrado. No seguimento do estudo inferiu-se que a solução contentorizada do sistema torna-o mais atrativo aos consumidores, já que a sua instalação seria facilitada e resolveria problemas relativos a sua localização. Aliado a isso, a conceção de uma caldeira com uma imagem atrativa, para não perturbar visualmente o meio circundante, resolveria, não só o problema de espaço – quando se fala da necessidade de um local fechado,

como também a colocação desta num local exterior que, sem a solução de *design*, seria dificultada devido à falta de estética dos atuais equipamentos.

Face à constituição da caldeira e às seis características diferenciadoras apresentadas, poderá ser útil sugerir aos profissionais da Ventil que a construção da caldeira prevista no projeto *Plug & Heat* tenha algumas variações. Primeiramente, a mudança da potência apresentada que poderá começar nos 250kW, para assim responder de forma mais eficaz ao mercado nacional, até aos 1000kW. Além disso, a aposta deverá sempre ajustar-se à necessidade do cliente, sendo feita uma visita prévia, e tendo à disposição a solução contentorizada e a solução por componentes.

Após a clarificação dos atributos distintivos deste equipamento e das principais conclusões, deixa-se uma reflexão sobre a criação de uma cadeia de valor, contemplando a oferta não só de um produto ao consumidor, mas de todo um serviço integrado que agregue a venda da caldeira, a sua manutenção e o fornecimento do combustível. A ligação destas três tarefas torna-se, atualmente, essencial para a fidelização do cliente, já que levará, quer a um sentimento de segurança por parte do consumidor, quer à rentabilização do investimento.

Como já vimos anteriormente, existe um grande vazio em relação ao fornecimento de combustível e a confiança que o produto biomassa passa ao consumidor. Desta forma será uma mais-valia afirmar este combustível no mercado como uma alternativa de grande escala. Contudo, atualmente o mercado encontra-se desmembrado e isso não permite o desenvolvimento do produto. Deve-se por isso cumpliciar pequenos produtores de madeira, Câmaras Municipais e associações de baldios, entre outras entidades, que, em parceria, desenvolvam esforços para diminuir gastos com a produção e aumentar a rentabilidade.

Um dos focos de qualquer empresa deve direcionar-se à criação de um modelo eficaz para que os clientes permaneçam fiéis à marca. Aos profissionais da Ventil, assim como de outras empresas que trabalhem no ramo, fica a sugestão da preocupação com a fidelização do cliente. Face ao mercado atual, mais do que atrair novos clientes devem-se fidelizar os que existem. Todo o acompanhamento da compra, desde a simpatia e conhecimentos de venda, como o acompanhamento e rapidez de resolução de problemas que possam aparecer na pós-venda são factores decisivos para a fidelização do cliente.

Propõe-se a instituição de uma cadeia de valor, que una a empresa a fornecedores, distribuidores e a clientes. Este conjunto de atividades deve englobar a venda da caldeira, por parte da empresa, a manutenção da mesma. Por conseguinte, a conservação do equipamento deve ser feita com uma periodicidade estabelecida com o

cliente e colocada em contrato, de forma a ambas as partes estarem protegidas. Por um lado, o consumidor não se terá de se preocupar com o equipamento e, por outro lado, a empresa acaba por manter um cliente. Mas a cadeia de valor não termina aqui. A empresa que vende a caldeira deverá ter um acordo com uma empresa de fornecimento de combustível – ou ela própria ter um setor de produção. Assim será dada uma resposta imediata aos clientes que demonstram atualmente receio em comprar o equipamento por falta de garantia de fornecimento direto de combustível.

5.1 Limites e Pistas para Investigações Futuras

A análise dos resultados da pesquisa feita neste estudo está condicionada pelas limitações inerentes à dimensão da amostra usada. Todavia, tratando-se de uma abordagem exploratória – *Focus Group* e entrevistas exploratórias – as informações recolhidas assumem-se como um contributo para a definição e mapeamento do fenómeno. Futuras reflexões, alicerçadas em amostras mais amplas, poderão ajudar a consubstanciar os resultados apurados.

Torna-se essencial ressaltar que o plano de marketing aqui elaborado tem, intencionalmente, uma vertente exclusivamente estratégica e, por esse motivo, justifica-se a profundidade e dimensão do trabalho desenvolvido.

É necessário referir que a Ventil sempre se mostrou disponível para responder a todas as questões necessárias, não obstante a existência de lacunas no que respeita à atual estratégia de marketing da empresa. Contudo, com a ajuda de vários profissionais da empresa foi possível perceber pontos que valorizaram o trabalho.

Devem-se realçar ainda condicionalismos na obtenção de informações sobre a concorrência, de forma a adquirir dados mais fiáveis. Todas as empresas mencionadas foram contactadas mas nenhuma delas, em tempo útil, deu o seu contributo ao estudo académico aqui apresentado.

Em futuras investigações seria importante abranger uma amostra maior e mais representativa de *stakeholders* nacionais e internacionais.

Bibliografia

Publicações Impressas

Adams, J. (2007). Strategy. *Supply House Times*, 50(3), pp. 34-35.

Aitken, R. et alii. (2006). Special Issue on Service Dominant Logic of Marketing: Insights from The Otago Forum. *Marketing Theory* 6(3), pp.275–392.

Alcântara, R. (2013). *Plano de marketing da Renova: os desafios da Renova Profissional na hotelaria em Portugal*. Lisboa, Universidade Lusíada de Lisboa.

Almeida, C. e Muniz, M. (2005). *A construção da reputação organizacional como recurso estratégico: o papel dos gestores e a percepção dos stakeholders*. Brasília, sem editora.

Arruda, D. e Miranda, C. (2004). *A Evolução do Pensamento de Marketing: uma análise do corpo doutrinário acumulado no século XX*. Revista Interdisciplinar de Marketing, 2(1), pp. 40-57.

Baltazar, A. (2014). *Plano de Marketing Implementação de um espaço de Estética numa Clínica Médica*. Lisboa, Escola Superior de Marketing e Publicidade.

Batista, S. (2013). *Valor como co-criação: o caso SDV Portugal*. Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão.

Borges, G. (2010). *A Importância do Plano de Marketing nas Empresas Feira de Santana*. Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santa.

Bourne, L. e Walker, T. (2005). Visualising and mapping stakeholder influence. *Management Decision*, 43(5), pp. 649-660.

Brinkmann, S. (2007). Could Interviews be epistemic? An Alternative to qualitative opinion polling. *Qualitative Inquiry*, 13(8), pp. 1116-1138.

Camargos, A. e Dias, A. (2003). Estratégia, Administração Estratégica e Estratégia Corporativa: uma síntese teórica. *Caderno de Pesquisas em Administração*, 10(1), pp. 27-39.

Carneiro M. (2010). *Avaliação Económica da Biomassa para Produção de Energia*. Braga, Universidade do Minho.

Carneiro, J. (2005). *O Livro como Espaço Comunicacional, Uma análise de capa como factor de influência na compra de livros de ficção*. Porto, Universidade Fernando Pessoa

Carvalho, M., Cabecinhas, R. e Magalhães, L. (2014). *(Des)Acordo Ortográfico em foco: representações sociais de estudantes brasileiros e portugueses*. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade da Universidade do Minho.

Castro, F. (2012). *Análise do Discurso Publicitário: Marketing e Publicidade e Gestão do Conhecimento*. Belo Horizonte: Universidade Fumec.

Ceribeli, H., Prado, L., e Merlo, E. (2010). Uma Aplicação Conjunta das Análises Swot/PEST para a Avaliação de Estratégias Competitivas no Varejo. *Revista Ibero-Americana de Estratégia - RIAE*, 9(1), pp. 77-101.

Cezarino, L. e Campomar, M. (2005). *Uma Visão Sobre o Marketing Estratégico*. São Paulo, Seminários de Administração – FEA-USP.

Coelho, G. (2006). *Plano de Comunicação Escola de Ensino Fundamental Crescer*. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Cohen, W. (2005). *The Marketing Plan*. California, Touro University International.

Costa, J. (2007). *Caracterização de resíduos, resultantes da Co-combustão de Biomassa e Carvão*. Lisboa, Faculdade Ciências e Tecnologias - Universidade Nova de Lisboa.

Cruz, R. (2012) *Planeamento de Marketing: Um estudo de caso B2B*. Coimbra: Universidade de Coimbra.

D Lindon, et alii. (2013). *Mercator XXI: Teoria e Prática do Marketing*. Lisboa, Publicações Dom Quixote.

Dolabela, F. (2006). *O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa*. São Paulo, Cultura.

Ferreira, B., et alii. (2012). *Fundamentos do Marketing*. Lisboa, Edições Sílabo.

Fonseca, M. (2012). *As campanhas de comunicação de marketing no âmbito da prevenção rodoviária portuguesa: um contributo para a análise da sua eficácia*. Porto, Universidade Fernando Pessoa.

Freeman, R. (1984) *Strategic Management: a stakeholder approach*. Boston, Pitman

Freitas, E. e Cunha, C (2011). Lidando com as novas identidades dos consumidores através de formas alternativas de divulgação das marcas: o caso do marketing de guerrilha. *Caderno de Estudos Mediáticos*, 8(8), pp. 47-60.

Góis, R. (2011). *Plano de Marketing Loja Góis, Lda*. Coimbra, Universidade de Coimbra.

Grönroos, C. (2008). Service logic revisited: who creates value? And who co-creates?, *European Business Review*, 20(4), pp. 298-314.

- Grönroos, C. (2011). A Service Perspective On Business Relationships: The Value Creation, Interaction and Marketing Interface. *Industrial Marketing Management*, 40, pp. 240-247.
- Gummesson, E. (2007). Exit Services Marketing – Enter Service Marketing. *The Journal Of Customer Behaviour*, 6(2), pp. 113-141.
- Henderson, B. (1998). As origens da estratégia. In: Montgomery, C. e Porter, M. (ed.). *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro, Elsevier, pp. 3-9.
- IEA Bioenergy (2009). *Strategic Plan 2010-2016*. IEA Bioenergy, ExCo
- IEA Bioenergy (2010). *Annual Report 2009*. IEA Bioenergy, ExCo:
- Instituto Nacional de Estatística (2013). *Anuário Estatístico de Portugal*. Lisboa, Serviço de Comunicação e Imagem do INE.
- Kotler, P. (2001). *Marketing para o Séc. XXI*. Lisboa, Editorial.
- Kotler, P. (2014). *Marketing 3.0 – Do produto do consumidor até ao espírito humano*. Lisboa, Actual Editora.
- Kotler, P. e Keller, K. (2006). *Administração de marketing*. São Paulo, Pearson Prentice Hall.
- Krueger, R. (1994). *Focus Groups: a practical guide for applied research*. Thousand Oaks, Sage Publications
- Kurtz, L. (2008). *Contemporary marketing*. Ohio, Thomson Learning.
- Lafortune G., Balestat G. e the Disability Study Expert Group Members (2007). *Trends in Severe Disability Among Elderly People: Assessing the Evidence in 12 OECD Countries and the Future Implications*. França, OCDE.
- Lambin, J. (2000). *Marketing Estratégico*. Lisboa, McGraw Hill.
- Lazzaretti, T. (2013). *Valor Percebido e a Nova Lógica Dominante de Serviço: Estudo da Indústria Brasileira de Equipamentos de Refrigeração para Transporte de Cargas*. São Paulo, Fundação Getúlio Vargas.
- Lemos, et alii. (s/data). *Stakeholders e Desempenho Empresarial: um Estudo Sobre Legitimidade, Urgência e Poder*. Ceará, Universidade Estadual do Ceará.
- Lendrevie, et alii. (2010). *Publicitor: comunicação 360º online offline*. Lisboa, Publicações D. Quixote.
- Leroy, J. Cova, B e Salle, R (2012). *The Value Co-Creation Concept: Mixing Up Apples And Oranges?*. Roma, sem editor.
- Levitt, T. (1960). *Marketing Myopia*. Boston Harvard Business Review.
- Lindgreen, A. e Wynstra, F. (2005). Value in business markets: What do we know? Where are we going?. *Industrial Marketing Management* 34(7), pp. 732-748.

Lusch, R. (2011). Reframing Supply Chain Management: A Service Dominant Logic Perspective. *Journal of Supply Chain Management*, 47, pp. 14–18.

Malhotra, N. (2001). *Pesquisa de Marketing*. Porto Alegre, Bookman.

McDonald, M. (2004). *Planos de Marketing: planejamentos e gestão estratégica: como criar e implementar planos eficazes*. São Paulo, Elsevier Editora.

Mintzberg, H. e Quinn, J. (1991). *The strategy process: concepts, contexts and cases*. Estados Unidos, Prentice-Hall International.

Mitchell, R., Agle, B. e Wood, D. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of the who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22(4), pp. 853-886.

Munday, J. (2006). Identity in focus: The use of Focus Groups to study the construction of collective identity. *Sociology*, 40(1), pp. 16.

Naisbitt, J. (1999). *High Tech High Touch: Technology and Our Search for Meaning*. EUA: R. Wyler.

Netto, C. (2008). *Potencial da biomassa florestal residual para fins energéticos de três concelhos do distrito de Santarém*. Lisboa, Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Lisboa.

Neves, J. (1996). Pesquisa Qualitativa - Características, Usos e Possibilidades. São Paulo. *Caderno de Pesquisas em Administração*, 1(3).

Nunes, J. e Cavique, L. (2008). *Plano de Marketing Estratégia em Ação: Um instrumento prático para a atividade empresarial*. Lisboa, Dom Quixote.

Oliveira, J. (2012). *Marketing Research – Vol.1 – Investigação em Marketing*. Lisboa, Edições Sílabo, Lda.

Oliveira, M. e Freitas, H. (1998) Focus Group, pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. *Revista de Administração*, 33(3).

Patton, M. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Londres, Sage Publications.

Pereira, C. (2001). *Notas para uma Conceitualização do termo “Marketing”*. São Paulo, Universidade de São Paulo.

Pereira, P. (2011). *Modelo de Gestão Estratégica e de Avaliação do Desempenho de uma Organização Desportiva Privada*. Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa.

Pivetta, E., Saito, D. e Rivas A. (2014). *Avaliação de Acessibilidade de Web com Ênfase na Cultura dos Surdos*. São Paulo, Revista Brasileira de Educação Especial.

Porter, E. (1991). *Estratégia Competitiva*. Rio de Janeiro, Campus.

Prahalad, K., e Ramaswamy, V. (2004). *The Future of Competition: Co-Creating Unique Value With Customers*. Boston, Harvard Business Press.

Quivy, R. e Campenhoudt, L. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa, Grávida.

Rabaça, C. e Barbosa, G. (1987). *Dicionário de Comunicação*. São Paulo, Ática.

Ribeiro, J. (s/d). *Plano de Marketing*. Coimbra, Universidade de Coimbra.

Rietbergen-McCracken, J. e Narayan, D. (1998). Stakeholder Analysis (Module II). In Rietbergen-McCracken, J. e Narayan, D. (ed.). *Participation and Social Assessment: Tools and Techniques*. Washington D.C., The World Bank, pp. 63-120.

Rowley, T. (1997). Moving beyond dyadic ties: a network theory of stakeholder influences. *Academy of Management Review*. 22(4), pp. 887-910.

Sarquis, A. e Pizzinatto, N. (2012). Modelo de processo de diagnóstico Mecadológico para organizações de serviços e médio portes. *Revista de Negócios*. 18(2), pp. 81-100

Savage, G., et alii.(1991). Strategies for assessing and managing organizational stakeholders. *Academy of Management Executive*, 5(2), pp. 61-75.

Shostack, L. (1997). Breaking freeform product marketing. *Journal of Marketing*, 41.

Silva, A. e Dias, D. (2008). *Públicos: Evolução Histórica, Definições e Tipologias*. São Paulo, UNESP.

Silverman, D. (2000). Analysis talk and text. . In Denzin, N. & Lincoln, S. (orgs.), *Handbook of qualitative research* (pp. 821-834). London: Sage Publications Inc.

Skacel, R. (1999) *Plano de Marketing: O que deve conter e como preparar*. São Paulo: Nobel

Tanner, J. e Raymond, M. (2010). *Principle of Marketing*. Ohio, Flatworld Knowledge.

Tapscott, D. e Ticoll, D. (2005). *A empresa transparente*. São Paulo, M. Books do Brasil.

Thompson, A. e Strickland III, A. (2000). *Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução*. São Paulo, Pioneira.

Toaldo, A. (1997). *A Disseminação dos Conceito de Marketing nas Maiores Empresas Privadas Industriais do Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Tzimas, E. e Peteves, S. (2005). *The Impact of Carbon Sequestration on the Production Cost of Electricity and Hydrogen from Coal and Natural-Gas Technologies in Europe in the Medium Term*. Energy. Holanda, Comissão Europeia.

Ueda, K., Takenaka, T. e Fujita, K. (2008). Toward Value Cocreation in Manufacturing and Servicing. *Journal of Manufacturing Science and Technology*, 1.

Vargo, S. e Lusch, R. (2008). Service Dominant Logic: Continuing the Evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36, pp. 1-10.

Vargo, S. e Lusch, R. (2011). It's all B2B...and beyond: Toward a systems perspective of the market Industrial. *Marketing Management*, 40, pp.181-187.

Vargo, S. e Lusch, R. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*, 68, pp. 1–17.

Vargo, S. e Lusch, R. (2006). Service Dominant Logic: Reactions, Reflections, and Refinements. *Marketing Theory*, 6(3), pp. 281–288.

Vargo, S., Lusch, R. e O'Brien, M. (2007). Competing Through Service: Insights from Service Dominant Logic. *Journal of Retailing*, 83(1), pp. 5-18.

Vargo, S., Lusch, R. e Wessels, G. (2008). Toward a Conceptual Foundation for Service Science: Contributions from Service Dominant Logic. *IBM Systems Journal*, 47, pp. 5–14.

Vargo, S., Maglio, P. e Akaka, M. (2008). On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European Management Journal*, 26, pp. 145-152.

Westwood, J. (2006). *How to write a marketing plan*. London, Kogan Page Limited.

Wilig, A. (2007). *Decisão de Investimentos no Agronegócio: Estudo de Viabilidade do Cultivo de Oliveiras*. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Wright, P., Kroll, M. e Parnell, L. (2000). *Administração estratégica: conceitos*. São Paulo, Atlas.

Publicações Digitais

Abreu, P. (2013). [Em linha]. Disponível em <http://www.jornaldenegocios.pt/economia/detalhe/conheca_o_perfil_do_novo_consumidor_portugues.html>. [Consultado a 22/03/2015].

Agência Europeia do Ambiente. [Em Linha]. Disponível em <<http://www.eea.europa.eu/pt/pressroom/newsreleases/o-setor-dos-transportes-europeu>>. [Consultado a 02/02/2015].

APREN - Biomassa. [Em linha]. Disponível em <<http://www.apren.pt/pt/energias-renovaveis/biomassa/>>. [Consultado a 03/02/2015].

Associação Empresarial de Portugal, Futur-Compet. [Em Linha]. Disponível em <<http://futurcompet.aeportugal.pt/Documentation/EnergiasRenovaveis.pdf>>.

[Consultado a 30/01/2015].

Balarine, O. (2002). [Em Linha]. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v1n1/v1n1a05>>. [Consultado a 23/03/2015].

Banco de Portugal. [Em Linha]. Disponível em <http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstudosEconomicos/Publicacoes/RelatorioAnual/Publicacoes/RA_pt.pdf>.

[Consultado a 29/01/2015].

Banco de Portugal. [Em Linha]. Disponível em <http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstudosEconomicos/Publicacoes/IndicadoresConjuntura/Publicacoes/IndCon_jan_2015_pt.pdf>. [Consultado a 29/01/2015].

Boni, V. e Quaresma, S. (2005). [Em linha]. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/viewFile/18027/16976>>.

[Consultado a 23/03/2015].

Cabral, L. (2014). [Em linha]. Disponível em <http://www.dn.pt/inicio/economia/interior.aspx?content_id=3825751v>. [Consultado a 29/01/2015].

Carregueiro, N. (2015). [Em linha]. Disponível em <http://www.jornaldenegocios.pt/economia/detalhe/catolica_melhora_previsao_de_crescimento_da_economia_para_19.html>. [Consultado a 29/01/2015].

Carvalho, G. (2007). [Em Linha]. Disponível em <<http://ftp.infoeuropa.euroid.pt/files/database/000040001-000041000/000040854.pdf>>. [Consultado a 15/04/2015].

Clifton R. e Simmons J. (2005). [Em linha]. Disponível em <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/2044/2/20900876.pdf>>. [Consultado a 15/05/2015].

Cortez, A. (2012). [Em linha]. Disponível em <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/2044/2/20900876.pdf>>. [Consultado a 12/05/2015].

Coutinho, C. e Lisboa, E. (2011). [Em linha]. Disponível em <http://repositorio.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%C3%A7%C3%A3o_VolXVIII,n%C2%BA1_5-22.pdf>. [Consultado a 23/03/2015].

Cravidão, M. (2009). [Em linha] Disponível em <<http://hdl.handle.net/10071/1713>>. [Consultado a 13/01/2015].

DGGE. [Em linha]. Disponível em <<http://www.dgeg.pt?cr=13648>>. [Consultado a 26/05/2015].

Euronews [Em linha]. Disponível em
<<http://pt.euronews.com/2015/01/06/portugal-desemprego-sobe-para-139-por-cento/>>.
[Consultado a 12/02/2015].

Euronews. [Em linha]. Disponível em <<http://pt.euronews.com/2015/01/20/fmi-mais-pessimista-sobre-crescimento-da-economia-mundial/>>. [Consultado a 30/01/2015].

Ferreira, F. [Em linha]. Disponível em
<[http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/D96040554BFAFB9B03256D520059AE80/\\$File/NT00001D12.pdf](http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/D96040554BFAFB9B03256D520059AE80/$File/NT00001D12.pdf)>. [Consultado a 14/05/2015] .

Jornal de Notícias. [Em linha]. Disponível em
<http://www.jn.pt/PaginalInicial/Tecnologia/Interior.aspx?content_id=3347914>.
[Consultado a 22/03/2015].

Kassel, A. (1999). [Em linha]. Disponível em
<<http://www.infotoday.com/mls/jun99/how-to.htm>>. [Consultado a 22/12/2014].

McCall, K. (2000). [Em linha]. Disponível em
<<http://www.inc.com/articles/2000/03/17917.html>>. [Consultado a 22/01/2015].

Mensshhein, R. (2014). [Em linha]. Disponível em
<http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos1/Entrega_de_valor_em_marketing.html>
. [Consultado a 16/12/2014].

Ministério da Educação e Ciência, Gabinete de Planeamento e Estatística. [Em linha]. Disponível em <http://www.portugal.gov.pt/media/417173/ipctn_2010.pdf>. [Consultado a 31/01/2015].

Notícia ao Minuto. [Em linha]. Disponível em
<<http://www.noticiasao minuto.com/tech/114446/o-crescimento-dos-acessos-a-internet-nos-smartphones-e-tablets>>. [Consultado a 22/03/2015].

Observador. [Em linha]. Disponível em
<<http://observador.pt/2014/09/25/producao-de-eletricidade-de-origem-renovavel-vai-crescer-42-em-portugal-ate-2030/>>. [Consultado a 30/01/2015].

Por Data. [Em linha]. Disponível em
<<http://www.pordata.pt/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Gr%C3%A1fico>>. [Consultado a 02/02/2015].

PorData. [Em linha]. Disponível em
<[http://www.pordata.pt/Portugal/Despesas+em+actividades+de+investigacao+e+desenvolvimento+\(I+D\)+em+percentagem+do+PIB+por+sector+de+execucao-1133](http://www.pordata.pt/Portugal/Despesas+em+actividades+de+investigacao+e+desenvolvimento+(I+D)+em+percentagem+do+PIB+por+sector+de+execucao-1133)>.
[Consultado a 21/01/2015] .

Riffo, I. (2001). [Em linha]. Disponível em <<http://www2.facso.uchile.cl/investigacion/genetica/cg05.htm>>. [Consultado a 12/03/2015].

Rodrigues, J. (2015). [Em linha]. Disponível em <<http://expresso.sapo.pt/fmi-reve-novamente-em-baixa-crescimento-mundial=f907122>>. [Consultado a 29/01/2015].

Sapo. [Em linha]. Disponível em <http://www.sapo.pt/noticias/angola-e-mocambique-entre-paises-mais_546a2c1a602d2c>. [Consultado a 19/04/2015].

Shapiro, A. (2009). [Em linha]. Disponível em <<http://marketingvendas.blogspot.com/2008/08/diferena-entre-valor-e-preo.html>>. [Consultado a 23/09/2014].

Silva, C., Costa, R. e Stapani, C. (2010). [Em linha]. Disponível em <<http://www.bocc.ubi.pt>>. [Consultado a 24/09/2015].

Silva, N. (2014). [Em linha]. Disponível em <http://economico.sapo.pt/noticias/hoteis-do-bom-jesus-instalam-primeira-rede-de-calor-com-biomassa_195181.html>. [Consultado a 9/02/2015].

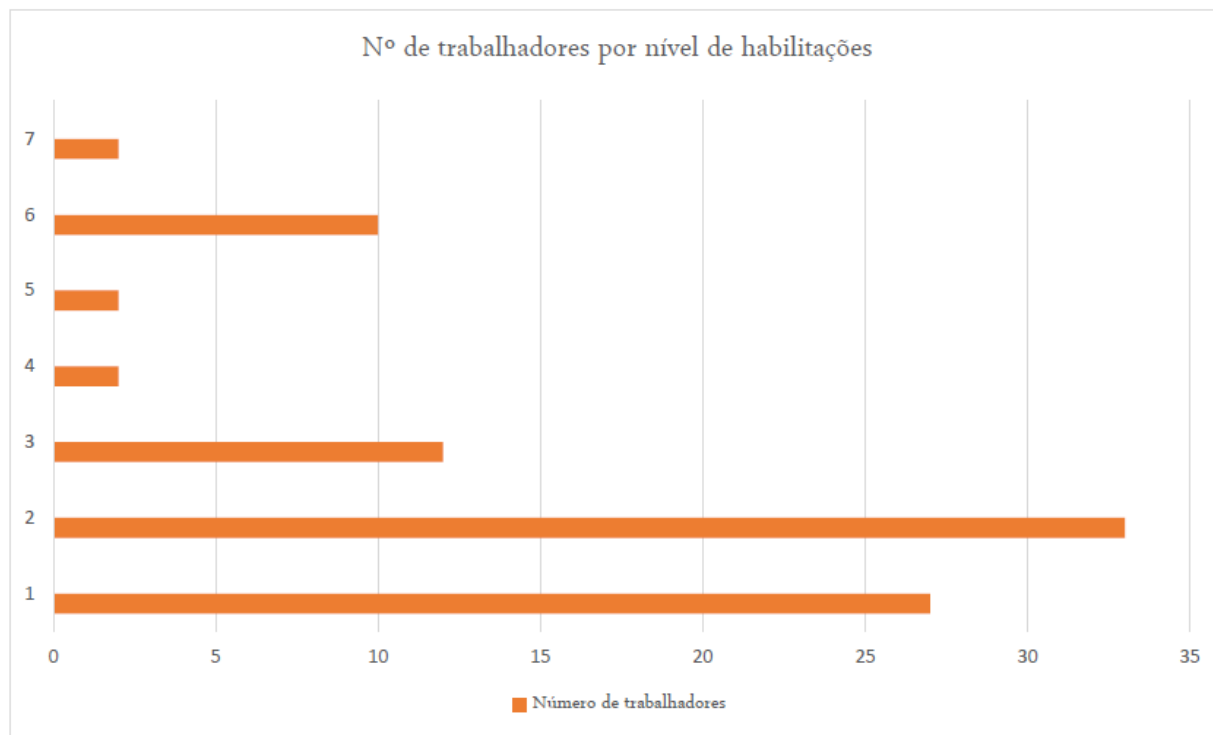
Silva, R. e Alvarenga C. (2009). [Em linha]. Disponível em <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv1n2/11-JORNALISMO-02.pdf>>. [Consultado a 22/03/2015].

Soares, M. (2014). [Em linha]. Disponível em <<http://www.publico.pt/ecosfera/noticia/quase-60-da-electricidade-consumida-em-2013-foi-renovavel-1619592>>. [Consultado a 30/01/2015].

Ventil. [Em linha]. Disponível em <<http://ventil.pt/pt/historia>>. [Consultado em 6/10/2014].

Anexos

Anexo 1 – Gráfico: colaboradores Ventil e habilitações



Legenda:

Nível	Habilitações
1	Não sabe ler nem escrever
	1º Ciclo do Ensino Básico (Ensino Primário 4ª classe / 4º ano)
	2º Ciclo do Ensino Básico (6º ano ou equivalente)
	2º Ciclo do Ensino Básico com cursos de índole Profissional (ex: Casa Pia; etc.)
2	3º Ciclo do Ensino Básico (9º ano ou equivalente - inclui RVCC Básico)
	Ensino Técnico: curso Geral Comercial; curso Geral Industrial; curso Geral de Artes visuais
	3º Ciclo do Ensino Básico com cursos de índole Profissional
3	Ensino Secundário Técnico Complementar
	Ensino Secundário (12º ano ou equivalente), Ensino Secundário Liceal Complementar (inclui RVCC secundário)
	Ensino Secundário com cursos de índole Profissional
4	Ensino Pós-Secundário não Superior (CET's)
6	Bacharelato Engenharia e técnicas afins
	Engenharia e técnicas afins
	Licenciatura Ciências empresariais
7	Mestrado

Anexo 2 – Imagens Ilustrativas dos Produtos

Ventil

Caldeiras a Biomassa



Silos Metálicos



Silos para Biomassa



Transportadores Sem-Fim



Anexo 3 – Excerto do *Focus Group* (exemplo)

Manuel Fonseca – Até agora traçamos uma perspetiva panorâmica muito interessante daquilo que está a montante do que pode ser uma caldeira, que englobe a prestação do serviço. E era isso que gostávamos de ouvir também. Já foram referidos vários pontos soltos, mas gostaríamos de tentar perceber quais são as principais características que na perspetiva de cada um, essa caldeira/serviço, deverá ter como pontos positivos e quais são que identificam como principais obstáculos. Em concreto focar-nos agora um pouco nesta questão: produto/serviço – quais as principais valias e quais as principais obstáculos que atualmente vocês detetam. Tentar focarmo-nos mais numa perspetiva dos tais edifícios de serviços, pensar numa perspetiva empresarial associada a essa vertente.

Carlos Netto – Eu vou começar com um pequeno comentário a questão de ter aqui a mesa a Direção Geral de Energia. Apesar de nós considerarmos todos que é um sector que não precisa de incentivos, ou não deveria, temos que ver que existem uma série de outros incentivos que distorcem um pouco o mercado, não só em Portugal, como lá fora. Pelo menos devíamos criar uma base homogénea para que a biomassa, em si, tivesse o incentivo. Não interessa para o que ela é usada. Quando estamos a dar um incentivo a Portucel para consumir biomassa não é a empresa, mas sim a tudo o que está a montante. Portanto, não pensar na biomassa como promoção para o uso elétrico, mas promover a biomassa porque ela tem vários fatores positivos que estão a montante, sem interesse para o que é usada. Vamos distorcer aqui o mercado de uma forma bastante agressiva: ou não há subsídio para ninguém e não há uma distorção entre vários segmentos, com todos os riscos que isso tem, contra mim falo. Ou então há um subsídio que é dado não a um segmento, mas a montante ao produto em si. Isto só para explicar esta questão. Sob a caldeira em particular o que eu vejo do lado da produção, para nós o ideal seria uma caldeira que conseguisse aceitar tudo. Flexibilidade é importante, mas há aqui um trade off, pelo facto de, por um lado faltar um produto específico bem calibrado, com humidades certas, que isso é um produto interessante, com valor, e tem de ser pago por isso. Outra coisa é o aceitar qualquer coisa. Portanto, há muito que é necessário fazer nos empreiteiros e nos proprietários da organização desta cadeia de valor. O mercado está a pedir 20% de humidade, eu tenho que criar uma estrutura necessária para conseguir oferecer este produto. Para nós o desejável seria: quanto mais flexível melhor. Mas já percebi que isto é um trade off e não se pode ter o melhor de dois mundos. A questão das cinzas é verdade, vão-me chatear outra vez, na Portucel posso colocar lá a 5 ou 10 %, dependendo da hora do

dia a que aquilo lá entre, e ninguém me manda a carga para trás. Aqui é diferente, se está a 2,5% já é um drama, pois pode influenciar o rendimento da caldeira.

Luís Tarelho – A caldeira é diferente. Imagine: colocar gasolina de marca de distribuição ou de marca de qualidade. Nós estamos a falar de um diferencial de qualidade de combustível que quase não existe, naquelas tipologias, imagine na biomassa. Há que definir muito bem a biomassa. Se o material estiver bem especificado para cada aplicação, a máquina corre sem problemas.

Diogo Moreira – O que o Sousa Duarte disse, em relação aos equipamentos, é pertinente. Nem sempre quem tem equipamentos consegue controlar a consistência da matéria-prima. E isso é uma pressão sobre o equipamento. Se o equipamento só funciona se as pellets foram normalizadas e certificadas, então é um problema. Numa das residências do IPVC instalamos um conjunto de soluções experimentais de pellets e as que compramos não eram de qualidade. Chegam ao fim e produzem pedra e cinza em grande quantidade. Mas eu perguntei ao fornecedor e disseram-me que não eram certificadas mas que estavam quase a ser.

Luís Tarelho – Tu podes ter dois pellets com 0,5% de cinzas. Se um tiver 17% de potássio e o outro tiver 5% de potássio há uma diferença grande. O produtor típico português de pellets nem sabe que isso existe. Ele olhou para o 0,5%, sem se preocupar com o potássio existente. Isso passa completamente fora.

Carlos Netto – Não passa assim tanto.

Manuel Fonseca - Se calhar fará sentido, em termos de qualificação do serviço, se isso poderá ser controlado por quem produz a caldeira, que tem noção dessas referências. Não vendendo apenas a caldeira, mas vender um serviço completo e associado. Ainda que isso implique um acréscimo ao valor final. Porque isso é essencial.

Diogo Moreira – Pelo menos o benefício de quem consome podia ter um benefício maior, se fizesse um investimento direto. Poderá ter um benefício menor desde que seja efetivamente um benefício. Mas voltando a questão do equipamento. Eu acho que ele tem de ter capacidade, apesar de tudo, de flexibilidade.

Luís Tarelho – Ou podes garantir que o fornecimento é compatível com o equipamento.

Manuel Fonseca – E como se poderá conseguir isso?

Luís Tarelho - Mediante essa organização do sistema, desde a produção ao consumidor final.

Diogo Moreira – Mas quem compra a caldeira não consegue controlar. No pressuposto que nós temos dois modelos possíveis. Um dos erros básicos ao desenvolver produtos novos é achar que o que a empresa está a propor para o mercado

é o que o mercado quer e isso, em marketing é miopia do marketing. Olhar os clientes pelos nossos próprios olhos. Nós podemos partir do princípio que o mercado dos serviços energéticos ou de soluções, é o mercado que vai ganhar importância e relevância, mas pode não ser o único mercado. Pode haver um mercado daquelas entidades que querem comprar os equipamentos e portanto a solução que procuramos desenvolver tem que dar resposta as várias hipóteses. Sendo que, se for uma solução em que se compra, não o equipamento, mas a água quente que se produz, no fundo a produção térmica que faz, quem controla o processo todo é a empresa que vende a água ou a energia. Se isso não fosse ao contrário, implica que quem vai comprar pode não ter capacidade de dominar a cadeia toda para trás. Neste caso os equipamentos deviam ter capacidade de responder a algum tipo de variação da qualidade da matéria-prima. Porque já percebemos claramente que não é linear que a matéria-prima está toda normalizada. Nós estamos a falar de mercados maduros de energia, de combustíveis fósseis. As coisas estão de tal forma trabalhadas ao fim de muitos anos, que agora é sempre igual. Não há variação nenhuma de matéria-prima. Nós aqui não temos uma matéria-prima uniforme.

Manuel Fonseca – É importante também ouvir a opinião do arquiteto.

Fernando Matos – Para o uso doméstico acho que há que investir muito na estética do objeto. Relativamente ao equipamento para um pavilhão, para um hotel, piscinas, hospital, a eficiência das caldeiras há que ser explorado ao limite, tal como para uso doméstico, a questão estética, sinceramente não me preocupa tanto. Reduzir ao máximo a sua dimensão, dentro do possível, com certeza, porque depois o invólucro que vai camuflar todo o equipamento vai ser estudado e tem que ser uma coisa contemporânea e que se enquadre com facilidade em qualquer meio.

Manuel Fonseca – Tendo em conta o que a Engenheira Manuela Pato referiu sobre os processos de requalificação.

Fernando Matos – Ninguém estaria preocupado com as novas construções porque estão a ser reduzidas e a tendência é essa, pois o país tem população a menos e edifícios a mais. Desde os públicos aos privados é preciso pensar na requalificação. Passaria por aí.

Filipe Soares – Partilho da opinião do arquiteto. Para uso nas piscinas e hotéis, acho que a estética da caldeira não será tão importante. Ela vai estar em áreas técnicas. Interessa mais o tamanho delas para adequar a área técnica. E por outro lado, o enquadramento no edifício existente, pois pode-se criar uma zona técnica exterior. Acho que é mais importante o enquadramento do que a própria caldeira em si. Agora se for uma estufa para ter em casa, claro que aí a estética já terá mais importância. Em relação

as dificuldades de implementação de estilha de biomassa o que nós sentimos, pelo menos no Algarve foi a logística do abastecimento, porque não havia fornecedores de pellets, e continua a não haver. Acredito que possam aparecer com o passar do tempo, mas não existem. Nós compramos 25 toneladas de pellets, vem um camião com mil quilos, armazenamos e aos pouco vamos levando para o silo a quantidade que é necessária. A principal dificuldade foi essa, porque se tivéssemos um silo, que absorvesse a cama toda, isso era o ideal. É uma dificuldade do sistema de biomassa, tem a ver com isso. Outra dificuldade que temos sentido é ser um sistema mais complexo que o sistema de gás ou gasóleo, por causa dos silos, dos sistemas de abastecimento. Se houver uma parte que falha é preciso uma alternativa. Se houver instalações onde já exista um sistema existente é complementar esse sistema com a biomassa. Se a biomassa falhar por algum motivo, por manutenção, recorrer a essa alternativa. Portanto é simples, a parte do marketing é muito importante aqui pois nós temos a ideia que a biomassa é um sistema ultrapassado, associado a pobreza. A biomassa é usada na lareira e no entanto os sistemas de biomassa são completamente automatizados, hoje em dia.

Manuel Fonseca – É muito interessante essa percepção. E como referiu, associada a pobreza. Na perspetiva individual é muito de moda. Cada vez se discute mais, se ouve falar mais, se vê mais fornecedores de pellets, produtores. Em termos de notícia, de acessória de comunicação mediática. Há essa percepção que essa realidade está mais presente do que estaria a cinco anos atrás, para mim que vejo isto do lado de fora.

Carlos Netto – Faltam mais exemplos emblemáticos que podem quebrar essa percepção da biomassa, associada a lareira.

Luís Tarelho – Um bom indicado é a universidade, por exemplo. Coloquem um tema de tese de mestrado relacionado com queima de biomassa e coloquem outro do painel fotovoltaico. Ninguém escolhe a biomassa, vão escolher o fotovoltaico. Ninguém sabe o que é, mas é moda. Nós somos confrontados com isso no dia-a-dia.

Manuel Fonseca – O Carlos referiu uma coisa muito importante, que são os testemunhos, quer a nível internacional, quer a nível de maior impacto a nível nacional.

Carlos Netto – É o que se tinha falado, basta um se converter que os outros aperceberem-se que o que está a ali por trás é uma poupança significativa de meios financeiros para os outros pensarem que se isto for possível. Vai-se perceber que é algo interessante.

Luís Tarelho – E a questão do recurso, de onde vem o recurso, dar valor. Nós não damos valor a isso, ao recurso ser endógeno. Vamos a Suécia e têm orgulho em

ter sistemas de queima de biomassa. Alguém tá preocupado com a chaminé de 30 ou 40 metros de altura encostado a um edifício. Ninguém quer saber, as pessoas querem é ter calor em casa. E isso é muito importante. Se nós fôssemos mais vezes ver as instalações deles dizíamos que eram uma desgraça. Mas são instalações a medida deles, ao que eles têm e funcionam. Permutadores de calor em casa? Eles têm tudo a cair aos bocados, mas funciona. É o que eles conseguem com o dinheiro deles fazer. Nós não, nós é sempre: isto é bom, então ainda queremos fazer melhor.

Anexo 4 – Transcrição parcial de Entrevistas Exploratórias (exemplo)

1) *Entrevista a Joaquim Costa - Fábrica Pellets Power 1*

José Raposo - Em primeiro lugar, a empresa, que tipo de equipamentos usa?

Joaquim Costa - Nós aqui, uma empresa de fabrico de pellets de madeira, produzimos o combustível pellets. Para isso usamos uma fornalha de 15mgW. A fábrica tem capacidade anual para 80 mil toneladas. Mas estamos a metade da capacidade, contudo a full speed a fábrica tem capacidade de 80 mil toneladas. Para a secagem dispomos de uma fornalha de 15mgW térmicos, e de um secador com capacidade para 12 toneladas por hora, com humidade que pode ir até 45% na entrada. Por isso o nosso objetivo não é a produção térmica, apenas para secagem.

JR - Na sua opinião, e pela sua experiência, o que é a biomassa para si?

JC - A biomassa divide-se em duas grandes vertentes. De um lado a biomassa que no senso comum *designamos* pelos restos da floresta, a rama, tudo o que sobra dos cortes da floresta, desde a rama, os arbustos, isso será do nosso senso comum a biomassa. Para o mercado do pellet isso não é a nossa biomassa. Aqui é a madeira de baixo diâmetro e derivados das árvores. Por exemplo, temos aqui para o consumo de rolarias de baixo diâmetro, madeiras de pinho e diversas. O eucalipto é uma árvore que usamos pouco por ser mais cara que o pinho e usamos derivados das serrações, como a estilha, o serrim. Pequenas rolarias, a madeira de rechega, isto é, quando se faz um corte na floresta nós cortamos a madeira para a serração e sobram as copas das árvores, e outros de pequeno diâmetro, no máximo até 15 e 18 cm de diâmetro, pois daí para cima as madeiras servem para outro tipo de produto mais valorizados. Daí para baixo, a madeira, *designada* por rechega, é usada por nós para fazer estes combustíveis sólidos. São menos valorizadas, restos de madeiras que não têm aproveitamento nas serrações. Mas há outra vertente, que são os ramos e arbustos que podem ser triturados, mas esses só têm aproveitamento para a nossa fornalha interna de produção de calor.

JR - Quando fizemos o *Focus Group*, um dos presentes chamou a atenção para que nem tudo o que existe nas matas se pode usar para fazer pellets e estilha, ou seja, o que ele quis dizer é que muitas vezes pensamos que a biomassa é bom para o ambiente, já que usa os restos que ficam nos campos a decompor-se, mas que muitas vezes isso não é aproveitado na sua totalidade.

JC - Não, é exatamente isso que está a referir. Por isso as duas vertentes que falei. É muito importante. No norte da Europa, estilha é biomassa. Aqui temos de distinguir muito bem, pois no senso comum português, biomassa são os tais restos da floresta. Esses produtos não podem ser usados para pellets. O único uso desse tipo de matéria é para a nossa fornalha para produção de calor. Nós somos consumidores dessa biomassa enquanto necessitamos de produzir energia para fazer secagem, mas para o produto propriamente dito, não podemos usar isso pois não cumprem os requisitos de limpeza necessários para fazer pellets. O pellets é um produto muito bem estruturado em termo de norma. Tem de ter determinado teor calorífico, tem que ter, no máximo, 0,7% de inertes, além das cinzas, se for certificado pelos A1, e se for para o mercado industrial, eventualmente poderíamos inserir este projeto no mercado industrial, mas mesmo assim, no máximo, 1.5% de cinzas no máximo. Assim, para incorporar esses restos florestais neste tipo de produto não é compatível pois não conseguimos cumprir a norma de 1.5% de cinza pois as ramas são sujas por natureza, cai ao chão, fica contaminada com poeiras e terras, muitas vezes é arrastada, na sua trituração acabam por ser incorporados mais inertes e, por isso, esse produto não é próprio para fazer produto pellets.

JR - Mas nas vossas máquinas conseguem usar?

JC - Sim, nas nossas máquinas conseguimos usar. Mas face a quantidade disponível no mercado, que é muitíssima, nos somos pequenos consumidores. Destes restos nos devemos gastar, por ano, entre 10 a 15 mil toneladas. Mas é apenas para queima, enquanto consumimos acima de 100 mil toneladas de biomassa que não são este tipo de restos florestais. As pellets são feitas de madeira.

JR - Quais as principais vantagens e desvantagens que a biomassa pode trazer enquanto fonte energética?

JC - A vantagem é ser um produto económico, face a outro tipo de combustível. Porque existe em abundância e tem de ser eliminado da mata. As desvantagens é que é um produto incerto, o seu grau de humidade é bastante variável, consoante a época do ano e o seu teor de inertes são variáveis, consoante a madeira é recolhida e tratada. Se está em contacto com o solo, por exemplo.

JR - Ambiental e economicamente, que outros tipos de benefícios poderão trazer para a sociedade o uso de biomassa?

JC - São muitos. Associado a esta indústria da floresta, há toda uma série de pequenas empresas que trabalha nesta área. Para fazerem os cortes e depois, de acordo com a lei, é necessário fazer a limpeza das matas. Se existe uma indústria que consumisse uma quantidade significativa de biomassa propriamente dita, estas

pequenas empresas que podem não ter o trabalho assegurado durante todo o ano, podiam-se dedicar a limpeza das matas, a recolha desta biomassa, que neste momento não tem grande utilização, como estivemos aqui a falar. E esta biomassa, se encontrássemos maneira de a usar em sistemas de queima para produção de energia elétrica, ou energia térmica, que não trouxessem as desvantagens focadas anteriormente, era interessante. É de focar que com as humidades naturais, durante o inverno, estas biomassas podem atingir humidades de 60%, por isso o poder calorífico é extremamente variável e, aí só com sistemas muito robustos. A não ser que existissem fábricas ou planos de transformação desta biomassa que a preparassem com algumas características para as poder queimar nestes sistemas mais industriais, que não existem.

JR - Portugal tem uma grande mancha florestal, no entanto, como fabricante de pellets, se este equipamento que a Ventil apresenta, vender bem, digamos assim, a resposta que é possível dar, como fabricante de biomassa, é possível?

JC - O mercado do pellets em Portugal, é bastante desenvolvido, há fábricas espalhadas por todo o país e até se assiste a um excesso de produção face ao consumo interno. Por isso, do ponto de vista de pellets, penso que não haveria grande problema em dar resposta muito positiva. E mesmo, prevê-se o aparecimento de outros combustíveis sólidos, dentro destas áreas, desta biomassa evoluída, como a estilha ou outro tipo de produto, que possa ser necessário para abastecer. Eu não vejo problema neste tipo de projeto para abastecer instalações. Há uma grande vontade de montar uma estrutura de distribuição, tanto para o mercado industrial como o doméstico. Por aí não verem problema nenhum. É mais a questão de, estes sistemas, com determinado tipo de combustível serem eficientes na sua queima e não apresentarem problemas de resíduos excessivos que depois levem a limpezas frequentes e a um desânimo por parte dos consumidores.

JR - Há a caldeira, mas haverá uma resposta positiva por parte do fornecimento? Existem muitos pequenos produtores, muitas matas para limpar, mas o preço que dão aos pequenos produtores é pequeno. Se existisse uma cadeia de valor que limpe as matas, que transporte o produto, que transforme o produto com um valor razoável.

JC - Não tenho dúvidas que se o negócio for atrativo há possibilidade de continuidade. O que eu tenho dúvidas é sobre este produto: biomassa. Os produtos de limpeza da mata, a sua recolha para utilização posterior em caldeiras. Isso é que eu ponho dúvidas. Se podemos tratar este tipo de sistemas com essa biomassa vinda da floresta. Esses restos de ramos, se isto é usável neste tipo de caldeiras.

JR - Um dos objetivos desta caldeira é que possa ser versátil.

JC - Mas nada disso é a tal biomassa com inertes. Estes resíduos de exploração florestal são que têm de ser bem falados. É necessário especificação porque o teor de inertes destes produtos. Não há normas sobre estes produtos. Para uso como biomassa não estão caracterizados. É necessário caracterizar esta biomassa para se poder usar. Talvez necessite um tratamento, após a trituração para poder ser incorporada. Isso é o que falta definir.

JR - Que já existe na estilha, com essa certificação?

JC - O mercado da estilha não está formalizado, pois não é para a queima, mas para os aglomerados e para as pellets, mas tem algumas características próprias para queima. E aqui falamos num produto normalizado. Mas aqui a pergunta coloca-se ao contrário: E o que é a tal biomassa? Qual é a sua percentagem de inertes? Qual é a sua goniometria? Tudo isto tem de ser definido para a poder considerar como um produto para este tipo de caldeiras, senão não sabemos as especificações e isso torna difícil os parâmetros de queima. Por exemplo, se é usável ou não. Esses derivados da floresta é, ainda, um conceito muito lato.

JR - Segundo o *Focus Group*, existe falta de informações sobre os benefícios da biomassa. Sabe-se que é mais barata, mas não existe quantificação. E isso é necessário nos serviços públicos. Estas informações, como produtor, estão disponíveis?

JC - Não há dúvida nenhuma que os produtos que são especificados, como os pellets, que têm um certo teor calorífico. Em comparação com o gás natural, o gásóleo, o fuel, é um produto mais económico. Está provado e podemos seguir uma série de consumidores para comparar aquilo que eles tinham antes da introdução destes equipamentos com base em pellets. A biomassa é um conceito muito lato. Eu tenho a certeza que os consumidores que estão com pellets, que é o mais conhecido, estão de certeza a absoluta a poupar pois é fácil de provar. Com toda a gente que temos falado, o resultado é evidente.

JR - Mas existe essa falta de informação, também derivada da Comunicação Social não falar sobre isso? Preferir falar da energia solar.

JC - Com certeza. Ou seja, este é um produto recente e não existe informação disponível para o comum consumidor. E por outro lado, outra das coisas que se sente é a falta de uma cadeia de distribuição formalizada, sobre isso. Então, lá está, vamos colocar uma instalação industrial, e, na hora de decidir, fica com algum receio, em piscinas e outros, pensando se é só instalar os equipamentos ou se vai ter distribuição necessária para isso. Do ponto de vista dos pellets não há problema nenhum. Há muito pellets no mercado. Portugal é um país exportador deste tipo de energia, o que é uma pena. Estamos a desperdiçar a nossa energia verde e, em contraponto, há uma série

de poupanças efetivas, que os consumidores podem fazer ao fim do mês, e não fazem porque ainda não há esta divulgação massiva deste tipo de produto. Que é mais barato que os outros produtos no mercado. Quero deixar claro é que uma coisa é pellets e outra coisa é a biomassa diretamente da floresta. Tem que haver muito cuidado neste tipo de especificação. Nós temos a estilha. Ainda não existe no mercado a estilha seca, que é ótimo para a queima, mas não há nenhum sistema a funcionar que produza este tipo de produto diretamente vocacionado para a área industrial. Estilha seca, pellets, serrim, caroço de azeitona, entre outros, são produtos muito bem definidos e com provas dadas, do ponto de vista de serem bons produtos para queima, como para a economia. Os restos de floresta são uma caixa negra e, para falar deles, é necessário saber as características que se quer, para depois falar sobre ele e provavelmente, chegaremos a conclusão que a rama triturada, ainda está longe de poder ser consumido massivamente pois não ter características definidas e, é isso que eu acho ao produto da mata. Em relação a divulgação, há muita vontade de vender e há uma pressão sobre o mercado do consumo, mas há uma série de restrições. Primeiro, os equipamentos não são baratos, a reconversão exige investimento, e como tal, há a necessidade de haver apoios para que isto se faça ou então que entre empresas no mercado disponíveis para financiar as reconversões, a troco de, por exemplo, contratos de média duração, 5 ou 7 anos, onde o cliente vai preparando e ganhando uma economia desde a primeira hora, e tem um contrato com a tal empresa que faz o abastecimento e que fez a reconversão, por conta dela, da instalação e que durante esse tempo de contrato, a instalação vá sendo paga gradualmente. Como contrapartida, o cliente já poupa desde a primeira hora.

JR - O investimento inicial é elevado e é um entrave ao seu uso, mesmo com o retorno, em pouco tempo, que consegue ter?

JC - Sim porque há que despende uma verba inicialmente.

JR - Acha que há falta de apoios/incentivos do governo, europeus, baixar o IVA?

JC - Sim há várias formas de incentivar o uso. Uma fábrica de produção de pellets não emprega só 20/25 pessoas diretamente. Esta fábrica permite que estejam a funcionar connosco mais de 150 empresas, só da floresta. Ou seja, pequenas empresas de floresta, daqui da região, que empregam 2/3 ou 10 empregados no máximo, que não trabalham exclusivamente para cá, mas que têm aqui um novo mercado de trabalho. Uma empresa como esta também dá muito trabalho as empresas da região. Dar apoios a este tipo de combustível, está não só, a promover uma energia portuguesa, mas promovemos o emprego nacional. Dá-mos trabalho a centenas de pessoas. E

evitávamos exportações de outro tipo de produtos, como o gás, que vem de fora e temos que ter divisas para o comprar.

JR - Entrando aqui nas questões técnicas da caldeira, tem conhecimento deste tipo de caldeiras que estão no mercado. Se olhar para as suas características atuais, quais é que são os principais obstáculos ao seu uso?

JC - Essencialmente, o maior obstáculo é a remoção dos inertes. Temos uma caldeira suficientemente robusta que permita que o combustível, que com mais ou menos qualidade, possa ser usada. Por isso, eu acho que a grande desenvolvimento deste tipo de equipamentos passar pela sua versatilidade. Sem que seja necessária grande manutenção no que respeita a limpeza.

JR - Olhando para as características que a Ventil tem nas suas caldeiras atuais e as que querem colocar nas novas caldeiras. Pensando em edifícios de serviços, se a potencia é a adequada?

JC - A potência parece-me um bocadinho alta. Não tenho muita experiência, mas sei que as piscinas, nas escolas, os equipamentos rondam os 200kW. Eu acho que há aqui uma gama, nos edifícios de serviços, que estamos a falar numa gama abaixo dos 300/250kW. Este valor é para edifícios de maiores dimensões. Para um edifício interligado, através de uma rede de distribuição a gama de potência faz todo o sentido.

JR - Outra das características que a caldeira tem é o permutador vertical, e falando na remoção das cinzas, esta escolha é por ser mais fácil a limpeza. Contudo, a sua altura é maior. Este permutador vertical obriga a um espaço amplo, mas pode ser, apesar de tudo, uma mais valia?

JC - Sim, isto tem que ser comprovado na prática, mas por ser vertical as cinzas não tem tendência a acumularem no fundo dos tubos, caem num local de mais fácil de manutenção.

JR - Será que este tipo de redes de calor comunitárias entraria facilmente em Portugal?

JC - Primeiro há que criar leis. Ai está o primeiro entrave. Tem que haver uma legislação muito bem definida com os deveres e direitos dos consumidores. Há uns anos atrás houve uma tendência dos solares térmicos em edifícios domésticos e quem vivia podia usufruir disso, mediante um pagamento. Através computadores de entalpia. Mas não há uma regulação para o setor e ai, no caso de alguém não pagar, como ficam os outros? Quem é que gere? O que acontece? Haver regulamentação é fundamental. Se as pessoas não pagarem o que podem fazer? Isto é que falta para avançar em Portugal, pois ai a iniciativa privada está sempre disposta a ganhar dinheiro.

JR - Há pouco falou da questão de haver um contrato que permita o fornecimento de pellets por 5 ou 7 anos. Que ajude as pessoas a ter um retorno e contando com isso. As câmaras municipais, que podem ser um dos possíveis consumidores deste produto, e consequentemente das pellets, podem fazer contratos de três anos, pois a partir daí só muito bem justificados. Isso tem sido um entrave para o fornecimento das pellets?

JC - Atualmente não, mas no financiamento de instalações pode ser um entrave. Ou seja, das duas uma, ou as câmaras tem possibilidade de investir, com os apoios comunitários, por exemplo, e ir fazendo as reconversões elas próprias, com empresas da área. Mas nesse tipo de espaço de tempo não vão encontrar ninguém disponível para financiar um contrato. Eu penso que ninguém financia por menos de 5 anos e tem de haver a garantia de um determinado consumo nesses contratos. Estes contratos permitem ao fornecedor diluir o preço da caldeira ao longo do tempo de contrato.

JR - A nível de *design*, são as duas novas características da caldeira, eles estão a construir um *design* atrativo para o meio envolvente. Acha importante esse *design*?

JC - Faz sentido ter dois tipos de soluções. Uma é a solução contentorizada onde tudo é pensado em termos de envolvimento e *design*, sendo de fácil colocação no mercado e interligado ao sistema. Faz sentido. Mas tem que haver uma segunda solução, de componentes, já que em muitos sítios pode já existir centrais térmicas que leva a remodelação de parte da central térmica e que não é fácil. Todas as centrais térmicas que conheço são pequenas para colocar todas as coisas da caldeira de biomassa. Temos que ter a solução de componentes mas deve ser pensada uma situação integrada para fora do edifício, até colada.

JR - Qual a importância da monitorização, em tempo real, de uma caldeira de biomassa? Esta monitorização incentivaria o consumidor a ficar mais descansado em relação a caldeira?

JC - Depende do consumidor. Se for um consumidor doméstico, o cliente quer ver a fatura ao fim do mês e perceber que poupou. Mas é evidente que isto não tem uma medida direta. No caso do pellet isto não é tão relevante já que é um produto certificado, normalizado. Se o pellet não queima bem, o cliente vê isso e rejeita o pellet, não são precisas mais análises do ponto de vista de queima. No gás e outros também não se faz a monitorização térmica deles. Por isso a monitorização mais visível é a conta ao fim do mês, mas estamos a falar de produtos que obedecem a normas. Se falamos de produtos que não estejam certificados e aí terá interesse em fazer uma monitorização térmica? É um assunto que terá de ser pensado e amadurecer a ideia sobre isto. É possível medir, através de computadores de entalpia, por exemplo. Mas valerá a pena? Para que serve? Se depois o que se analisa é a conta ao fim do mês?

JR - Outra questão saída do Grupo Focal foi a certificação da pellets e a sua forma de pesagem. Como se sabe que as toneladas de pellets pedida chegam ao destino?

JC- Aqui, neste caso, o camião é pesado e é retirado um extrato do peso. São balanças legais, certificadas pelo Ministério da Economia. O peso que acusa é o peso certificado. O cliente tem a certeza absoluta que o que sai daqui chega ao destino. Na lenha como saber? Compra-se ao m cúbico. E o que é o m cúbico? Mas a importância é a poupança ao fim do mês. Digo eu. Claro que os perfis de consumo podem variar ao longo dos anos. Daí a tal situação, será que não valia a pena ter um sistema de contagem de energia para saber a quanto fica o kW térmico? Faz sentido. Mas tudo isto se paga. E o mesmo se aplica quando as pessoas compram pellet não certificado, por questões económicas. Entre um saco que custa 2€ e outro de 1,85€, acabo por levar o mais barato. Teoricamente é tudo igual, mas o teor de inertes é que pode ser diferente. Se o pellet tiver mais de 10% de humidade ele pode desfazer-se. Um produto certificado permite estar mais salvaguardado.

JR - Diferentes caldeiras estão preparadas para diferentes tipos de pellets. Conseguem dar resposta a diferentes pellets pedidas pelos clientes?

JC - O pellet é um produto extremamente bem definido. Quando o cliente pede pellet é algo constante, não há grandes flutuações. Pode haver problemas de processo, mas a variação não é muito diferente. Se houver um fabricante que faça isso leva a uma fraca queima.

JR - Em estilha acontece a mesma coisa?

JC - Estilha verde é muito pior, e só é usada em gamas de potência superior. O problema da estilha é que pode ser mais ou menos sujo, com mais ou menos teor de inertes. E isto acontece porque não há mercado para estilha para queima e por outro lado o PCI (Poder Calorífico) da estilha verde, enquanto na pellet é bem definido, na estilha o PCI é variável.

JR - O tipo de madeira influência? No Grupo Focal disseram que a lenha de pinho é a melhor para as caldeiras.

JC - Sim, influencia. Começamos a nossa conversa a dizer que a biomassa são produtos das florestas, mas chegamos agora aqui a perceber que para queimar bem a biomassa tem que ter uma especificação porque se não for não conseguimos garantir.

JR - E isso, ambientalmente falando, não reduz bastante a informação que as pessoas têm sobre a biomassa?

JC - Exatamente. Falta este tipo de produtos tratados. Faltam sistemas de produção que trate corretamente a biomassa da floresta, os galhos, os ramos, mas que

depois lhes coloquem umas especificações para queima e são necessários aparelhos no mercado que consigam queimar segundo essas especificações. Eu, por mim, o problema não é do combustível, há sempre gente disponível para produzir combustível. Para mim o problema é a falta de mercado para este combustível de baixa gama. Quando analisamos o mercado em pormenor, neste momento quer combustíveis que não dê problemas e, para isso, tem que ser certificados, puros no sentido de inertes. Era desejável que se desenvolvessem sistemas mais versáteis, mas são necessárias informações destes combustíveis. O que é que os sistemas de queima querem?

JR - E será que um serviço integrado é uma boa solução?

JC - Eu quero trabalhar nessa área. Fazer a prospeção do cliente e ter parceiros na área do aparelho de queima.

JR - E as pessoas pagam mais para uma solução integrada?

JC - Essa é a minha dúvida. Estou a deixar esta área de segurança, para entrar numa área em que eu penso que isso é necessário. Ainda ontem estive aqui um representante da Câmara de Lousada. Eles vão reconverter uma série de equipamentos municipais. Eu disse que faria sentido ter uma empresa que trate da manutenção e do abastecimento. Mas no final a conversa terminou a dizer que a senhora da limpeza coloca uns baldes de pellets lá para dentro e nós até podemos ir a fábrica, de vez em quando e descarregar aqui uns "big bands". Faz todo o sentido ter players fortes e portugueses na área e têm de aparecer as empresas que deem segurança ao cliente para que não se tenha que preocupar com o abastecimento.

JR - Era importante a ligação entre fabricante do combustível e produtor da caldeira para poder criar

JC - Sim, é necessário que ligue bem a pellet e o cliente. Mas, como fabricante, o problema não é do combustível, mas sim definir as características da biomassa que devem ser queimadas neste aparelho. Porque é preciso definir o teor de inertes, graus de humidade, goniometrias, se é compactado.

JR - Se isso for definido anteriormente a construção da caldeira ajuda o produtor de biomassa e a caldeira a ter uma resposta eficaz, e o consumidor não tem de se preocupar.

JC - Exatamente, ou seja, o fabricante de combustível pode fabricar a medida, se houver mercado. O pellet é um produto internacional, assim como a estilha. Nós podemos fabricar estilha seca, tem a desvantagem de não ser compactada. Mas temos que definir as características de combustível, para dps ser fabricado o combustível para este tipo de caldeira. A caldeira teria já de experimentar combustíveis de baixa gama

(como ramos e arbustos) e ver as características que necessitava, e a partir daí, já havia quem pudesse fazer o combustível para essa caldeira.

2) Entrevista a Salvador Malheiro – Presidente da Câmara Municipal de Ovar

José Raposo - Que tipo de equipamentos a Câmara de Ovar tem para aquecer água?

Salvador Malheiro - A Câmara de Ovar tem essencialmente os equipamentos de geração de calor, aquecimento de energia térmica para consumo são a partir de gás natural, e, casos pontuais, com gás propano.

JR - O que é para si a biomassa?

SM - A biomassa é toda aquela parte de resíduos orgânicos que aparentemente não teriam mais qualquer uso. Há muita gente que confunde a biomassa com biomassa florestal. A biomassa florestal é um pequeno setor da biomassa, que diz respeito a resíduos florestais. A biomassa é mais que isso. Estamos a falar de resíduos agrícolas, por exemplo. Para mim a biomassa é petróleo verde, é uma fonte de energia que está muito pouco utilizada, que dá origem a emissões de dióxido de carbono zero e portanto está de acordo com o grande desafio de futuro, que é a pegada ecológica. E também como forma de reduzirmos os nossos consumos energéticos.

JR - Não sei qual é a área florestal do concelho de Ovar, mas era possível através desses restos, que podiam ser usados para biomassa, usar numa caldeira, diminuindo os custos com combustível?

SM - Sim, é, mas mais do que isso até. Isso é uma das nossas linhas do nosso plano de ação. Nós temos 113 medidas, uma delas é essa. Nós temos uma área global do município na ordem dos 150 Km², mais de um terço é espaço florestal protegido. Por outro lado, temos outros equipamentos municipais onde já identificamos que a fatura energética é muito elevada. E portanto, o que vamos fazer é um aproveitamento dessa biomassa florestal para, paralelamente a outra intervenção que vamos fazer no âmbito da requalificação das nossas piscinas, não vamos abdicar da nossa caldeira de gás natural para uma caldeira a estilha, biomassa florestal, de certa forma, tratada. Isso vai ser uma realidade. A forma de o fazer está a equacionar. O município de Ovar lançou uma candidatura ao programa PRODER para redução do perigo de incêndios e, portanto, vamos limpar a nossa floresta toda, o perímetro norte e o perímetro sul, mas vamos ficar com esses resíduos florestais. Depois temos duas formas, vamos pegar nesses resíduos florestais, e entregar a alguma instalação que existe aqui nas

redondezas, nomeadamente em Oliveira de Azeméis, que com essa matéria-prima, nos possa entregar o sub-produto com mais valor a usar nesta nova caldeira. A curto prazo vai acontecer o aproveitamento da biomassa florestal de forma integral em detrimento do uso do gás natural.

JR - Tem informações da diferença de valores a nível económico entre os diferentes combustíveis?

SM - Tenho por formação pessoal. Eu sou engenheiro mecânico e doutorado em combustão, orientei toda a minha linha de investigação para o aproveitamento energético de biomassa. Portanto estive na base de muitas centrais termo elétricas de biomassa florestal. Em projetos de caldeiras, otimização de câmaras de combustão para queimar bem este combustível, que é petróleo verde.

JR - Acha que a informação chega as pessoas?

SM - Relativamente as pessoas, elas preocupam-se com a sua carteira, e quando se conseguir explicar, a população, que o custo unitário de exploração de um gerador de calor, quando alimentado a biomassa florestal, pode ter um custo de cerca de 50% daquilo que é com gasóleo, gás natural ou gás propano, com certeza que isso é o melhor trunfo para entrar no mercado. Quando as pessoas meterem na cabeça, de uma vez por todas, que as instalações energéticas têm que ser avaliadas, não apenas pelo seu investimento inicial, mas durante a vida útil do equipamento. Não está aqui em causa só o investimento, mas o investimento mais o custo de exploração ao longo dos anos. Se nós fizermos isso as pessoas percebem. O mínimo não é coincidente, ou seja, podemos ter um investimento inicial maior, com uma caldeira a biomassa, estas são mais caras, mas esse acréscimo de investimento pode ser pago rapidamente, após alguns anos de exploração, e muito antes da vida útil do equipamento. Também tem algumas desvantagens: a questão logística é complicada, a alimentação, o conforto, já que uma caldeira a biomassa não é uma caldeira a gás. Em que se carrega num botão e basta. A combustão é mais complicada, as pessoas precisam perceber que tudo arde em estado gasoso. Bibliografia sim, mas uma informação muito direta, que conte para as pessoas, que mostre o que pode poupar por ano, que mostre que vale fazer um investimento inicial maior porque o retorno pode ser muito rápido

JR - Existe combustível para dar resposta, na sua opinião, a uma caldeira a biomassa?

SM - Existe, mas há que ter a noção que a biomassa é a componente dos resíduos e nunca pensar-se em cortar árvores para usar como fonte de biomassa florestal. Há, mas ha que ter alguma preocupação e cuidado. Felizmente, ou infelizmente, aquelas mais de dez centrais termelétricas de biomassa florestal não foram

para o terreno, mas se tivessem ido para o terreno estávamos a falar de necessidades de 2 milhões de toneladas por ano. Algumas delas não foram, mas há uma procura muito grande para a produção de pellets, para exportação, que são usados para reduzir as emissões de dióxido de carbono dos países. Nesse contexto ainda temos matéria-prima, mas conjuntamente, com esta grande aposta na biomassa que tem de existir sob o ponto de vista energético e ambiental, tem que haver também aposta na gestão florestal, que nos permita limpar os perímetros florestais com assiduidade, diminuindo o risco de incêndio. Portanto, neste momento sim, mas se nada for feito a nível do ordenamento florestal podemos ter um problema. Depois há outros nichos que devem ser motivo de investimento, como a aposta nas culturas energéticas, naquelas espécies de crescimento mais rápido, que sejam usadas mesmo para fazer face a este défice, eventual, no futuro de biomassa florestal.

JR - Tem conhecimento das caldeiras atuais? Quais as vantagens e obstáculos que elas têm?

SM - Sob o ponto de vista do utilizador, é que seja simples, que tenha interação, fácil para com o utilizador, o mais automática possível, com um tempo de resposta do mais reduzido possível, que seja o mais próximo possível das caldeiras a gás. Depois há outras questões que têm a ver com a eficiência de combustão. Infelizmente ainda não conseguimos atingir o nível de eficiência nas caldeiras de biomassa que existe nas a gás. Apesar dos enormes progressos que foram feitos a nível de emissões, e nós temos caldeiras com baixo nível de poluentes, mas ainda há muito a fazer, por exemplo, na extração das cinzas. Quanto mais nobre for a madeira melhor. Se usarmos pellets temos menos cinzas, a estilha ainda mais cinza, e se tivermos resíduos indiferenciados ainda mais. É necessário ver isso com o utilizador. Por fim a robustez e fiabilidade do equipamento. Aqui nós temos alguns casos de sucesso, sobretudo na Europa do Norte e Central, onde a biomassa já é olhada como petróleo verde há muitos anos e foi feito um desenvolvimento tecnológico muito grande. Para quem é produto nacional de caldeiras é um exelente desafio, tentar desmistificar essa ideia de que a tecnologia boa é só apenas a que vem da Europa do Norte. Há que apostar claramente nesta fiabilidade e robustez do equipamento sem aumentar muito ao preço porque se nós fazemos esta análise de custo-benefício ao longo do ciclo de vida, que é assim que deve ser feito, temos que garantir que a tecnologia funciona, mesmo que para isso seja necessário pagar um pouco mais. Eu diria que se eu tiver que decidir, terei isto tudo em conta e não só o preço.

JR - Vai colocar a caldeira a estilha. Porque a escolha de estilha?

SM - É sobretudo o custo unitário de energia. o kW/hora produzido térmico, a partir de gás natural tem um preço, a gás propano é mais elevado, a gasóleo ainda mais elevado, se vamos para aquilo que são os derivados da biomassa temos uma panóplia de preços, em que os pellets tem um custo unitário mais elevado e a medida que descemos na qualidade do próprio combustível, no que diz respeito a humidade, ao poder calorífico, ao teor de cinzas, também baixa o preço desses combustíveis. A análise feita, da experiência, daquilo que conheço, das muitas instalações a funcionar pelo mundo, a estilha permite ter boas condições de funcionamento a um custo reduzido.

JR - Em termos de certificação, existe uma maior facilidade de certificação de pellets. Não teve esse problema com a estilha?

SM - Repara numa coisa: o investimento ainda não está feito, ainda está em projeto. Mas essa questão é fundamental. Nós sabermos que vamos ter um combustível uniforme, sempre o mesmo, com as características que vamos contar. Daí ser absolutamente necessário. Eu sou apologista, e nós certificação começamos a ter nos pellets e não temos em mais nada. Espero bem que chegue o momento de ter certificação de estilha. Mas os pellets são demasiado nobres, na minha opinião que terá 2 ou 3 centenas de kW de potência. Os pellets são direcionados sim para o mercado familiar, potências mais pequenas, de 20 ou 30 kW. Acima desse valor eu defendo que deve ser usado um equipamento mais robusto, que possa queimar de forma indiferenciada um produto e daí eu saber que a caldeira que vamos ter ali será de cerca de 250kW e tentar direcionar para estilha.

JR - Olhando para as seis características da nova caldeira Ventil, quais deles veria como mais importantes para adquirir o equipamento?

SM - A versatilidade ao nível de combustível é uma enorme vantagem. Toda a gente tem que ter a consciência, e eu já a tenho, que instalar uma caldeira a biomassa não é instalar uma caldeira a gás. É necessário prever um espaço de armazenamento, uma zona para, de certa forma, limpar o gás de exaustão. Tenho algumas dúvidas, e é importante, que todo o sistema de limpeza de gás seja bom, e que nos permita, para a comunidade, que é um equipamento limpo. Mas eu diria que a versatilidade, a robustez e fiabilidade, e a própria eficiência da combustão, saber balanços energéticos que demonstrem que entre aquilo que entra e o que sai, em forma de água quente, há poucas perdas, que é uma coisa que muita gente fala acerca da biomassa florestal. Mas acho que sim, que está no bom caminho.

JR - A potência das caldeiras, para um edifício de serviços, considera demasiado elevado?

Sim é. Porque algo fundamental nesta tecnologia é que a potência nominal é simplesmente para os picos. Se tivermos um sistema de acumulação de energia a partir de água quente podemos baixar na potência e satisfazer as necessidades de aquecimento. Eu diria que um dos graves problemas que temos tido é colocar caldeiras com potências superiores às próprias necessidades. Eu sou apologista de não sobre dimensionar os equipamentos e aposta sim em sistemas de acumulação. Eu aconselharia a baixar a gama, começar nos 250kW, até aos 1500kW, poderia ser uma mais-valia para o mercado.

JR - Em relação ao permutador vertical, que permite uma manutenção mais eficaz?

É importante. Os custos de manutenção também têm que entrar neste algoritmo global de decisão. Não são só os custos de exploração de combustível, mas também os de manutenção. Uma das desvantagens das caldeiras de biomassa, na sua generalizada, são os custos de manutenção. Obrigam a operações de limpeza mais frequentes, a queima é mais suja, estamos a queimar combustível sólido. É melhor ter um permutador vertical, a lei da gravidade mostra isso.

JR - Não influenciaria em termos de espaço?

SM - Claro que sim, mas sempre que os projetos são de raiz, ou exista uma requalificação de raiz, temos que pensar nas zonas técnicas para a instalação que queremos colocar. Para mim não é fundamental porque a zona técnica que temos vai ser dimensionada perante o atravancamento necessário a toda essa instalação energética.

JR - Acha importante a criação de um *design* que não choque o meio envolvente?

SM - A questão do *design* para equipamentos públicos municipais, como piscinas ou grandes edifícios, por norma, estão colocadas em áreas técnicas que não estão a vista das pessoas. Contrariamente ao caso de termos uma caldeira para alimentar uma casa ou apartamento eu penso que para esta gama de potência o *design* conta muito menos. Mas é uma opinião pessoal.

JR - Não seria algo em que investisse enquanto presidente?

SM - Não.

JR - Em relação ao serviço é importante que além da colocação da caldeira exista uma relação com o fornecedor do combustível e com alguém que saiba tratar da manutenção?

SM - É muito importante. Eu sou um acérrimo defensor desse sistema ESCO, em que o próprio fornecedor do equipamento teria um contrato com a própria autarquia,

que mediante um contrato de fornecimento de matéria-prima, a longo prazo, lhe pudesse garantir o retorno do investimento colocado. Portanto, acho que é uma mais-valia muito grande e ainda mais para colocar equipamento português. Porque garantimos gente cerca de nós que garanta a fácil resolução de problemas técnicos que possam acontecer e porque resolve a garantia de fornecimento de combustível. Assim não estamos uma semana sem ter estilha ou pellets, se houver uma garantia por parte do fornecedor.

JR - Os contratos públicos são de 3 anos, mas estes três anos seria possível alargar?

SM - Sim. Eu sou apologista que deve ser alargado para mais tempo para permitir o retorno do investimento por parte do fornecedor. Será interessante para as autarquias se houver pouco risco para elas. Se o fornecedor estiver disposto a abdicar de uma parte da receita inicial olhando para a vida útil de todo o equipamento, onde a câmara poderá pagar com base nas poupanças energéticas que vai sentir, que elas vão ser reais, vai ter uma penetração no mercado maior.

JR - O investimento inicial é elevado. Seriam necessários incentivos?

SM - Depende dos casos. Nós agora temos um quadro comunitário virado para a eficiência energética, e ainda bem, estamos atentos a tudo isso, mas esses apoios vão ser pagos com as poupanças. Agora, para quem seja menos crente na tecnologia os apoios serão interessantes. Para quem já fez o trabalho de base e conhecer e que saiba as mais-valias económicas, ambiental, florestal eu penso que não são necessários apoios nenhuns pois é um investimento que se paga a pouquíssimo prazo.

JR - A nível social, e falando no emprego, a biomassa e estas instalações poderão trazer benefícios?

SM - São com certeza absoluta. Poderão permitir que atividades antigas e que agora não existem, como a limpeza as florestas e gestão florestal. Possam novamente ter uma lufada de ar fresco, com a mais-valia do caso do território de Ovar, que tem uma mancha florestal elevada, diminuir o risco de incêndio.

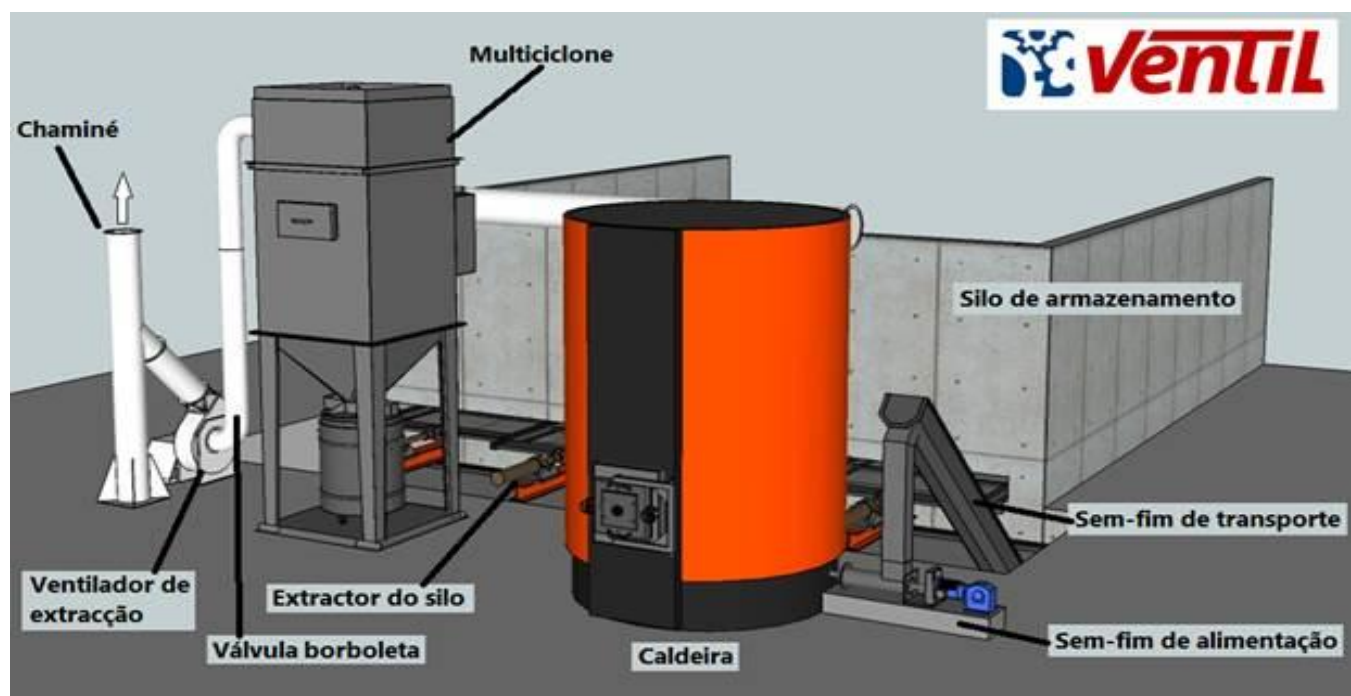
JR - Conhece a Ventil?

SM - Conheço a Ventil, tem um exelente historial, eu já aprendi muito com a Ventil. Já recebi muitas propostas da Ventil para projetos. Está a fazer o caminho correto, ainda mais afirmando-se pela fiabilidade da tecnologia. É por ai que temos que ir. Nós acabarmos com o mito que de a tecnologia da Europa do Norte é que é boa. Temos que aposta nisso, é o que está a faltar. Só se demonstra a fiabilidade com casos de sucesso, esses é que têm que ser publicitados, e podem contar com a CM de Ovar. Estamos interessados em proteger, divulgar a tecnologia portuguesa.

Anexo 5 - Descrição geral do sistema, âmbito e limites de utilização

A caldeira VENTIL é uma caldeira para produção de energia térmica (água quente) a partir de combustíveis sólidos derivados de biomassa. É do tipo tubos de fumos, de tripla passagem, com fornalha integrada no corpo da caldeira. A fornalha foi desenvolvida para a combustão exclusiva de estilha, serrim, aparas de madeira, pellets e outros combustíveis derivados de biomassa, cujo PCI (poder calorífico inferior) seja superior a 12.500 kJ/kg (3000 kcal/kg). O teor de cinzas deve ser inferior a 2 % e o teor de humidade inferior a 50 % ou 30 %, de acordo com o tipo de fornalha em causa (para combustíveis “húmidos” ou “secos”, respetivamente). A caldeira aquece água a partir da energia libertada pelo processo de combustão, até uma temperatura máxima da água de 109 °C e uma pressão máxima de 3 kg/cm² (≈ 3 bar).

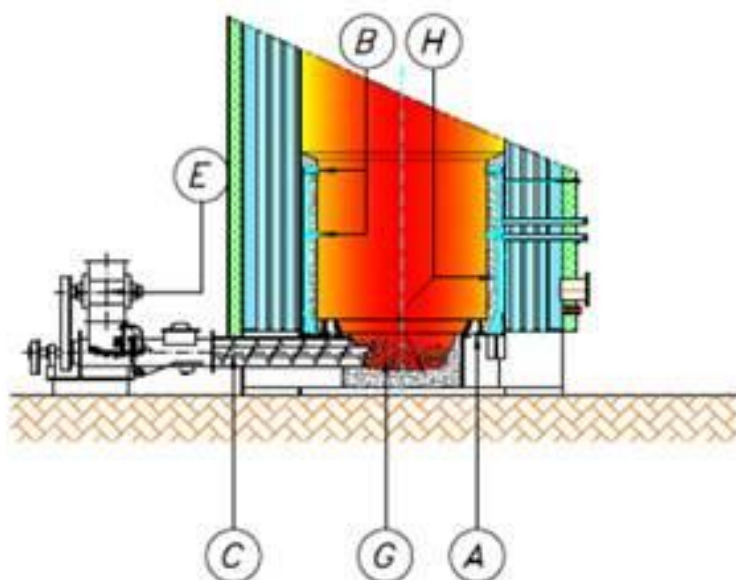
A estrutura típica de um sistema VENTIL de produção de energia térmica é a que consta da figura seguinte.



Pode ser constituída pelos seguintes equipamentos principais, com diversas variantes, de acordo com o sistema e aplicação específica:

- Sistema de armazenamento do combustível (silo horizontal ou vertical, de estrutura em alvenaria ou metálica), com extração automática;
- Sem-fim de transporte do material (desde o silo até ao sistema de alimentação);
- Sistema de alimentação por sem-fim;
- Caldeira (fornalha e permutador de calor);
- Multiciclone (para recolha das cinzas volantes);
- Válvula borboleta motorizada de controlo da depressão da caldeira;
- Ventilador de exaustão;
- Chaminé.

Legenda



A – Entradas de ar primário

B – Entradas de ar secundário

C – Sem-fim de alimentação

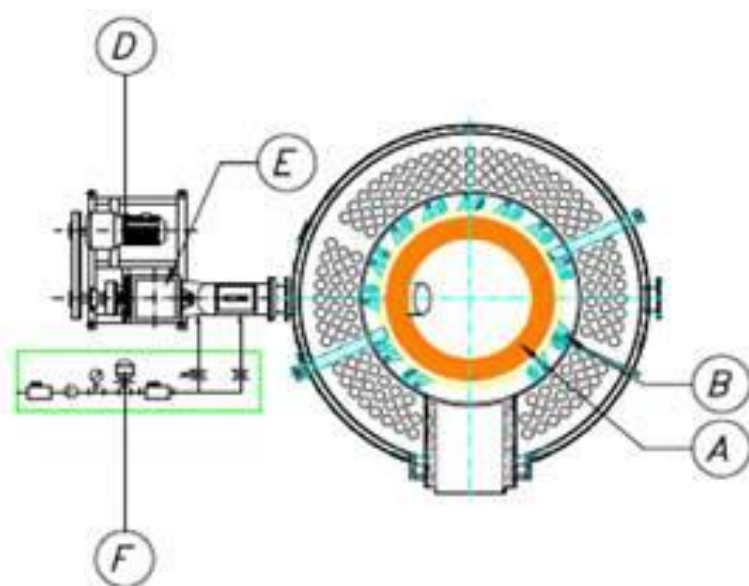
D – Motorreductor do sem-fim de alimentação

E – Válvula rotativa ou válvula hidráulica (caso existam)

F – Sistema de deteção e extinção de incêndio no sem-fim de alimentação

G – Fornalha (cadinho) de combustão

H – Betão refratário de revestimento



A

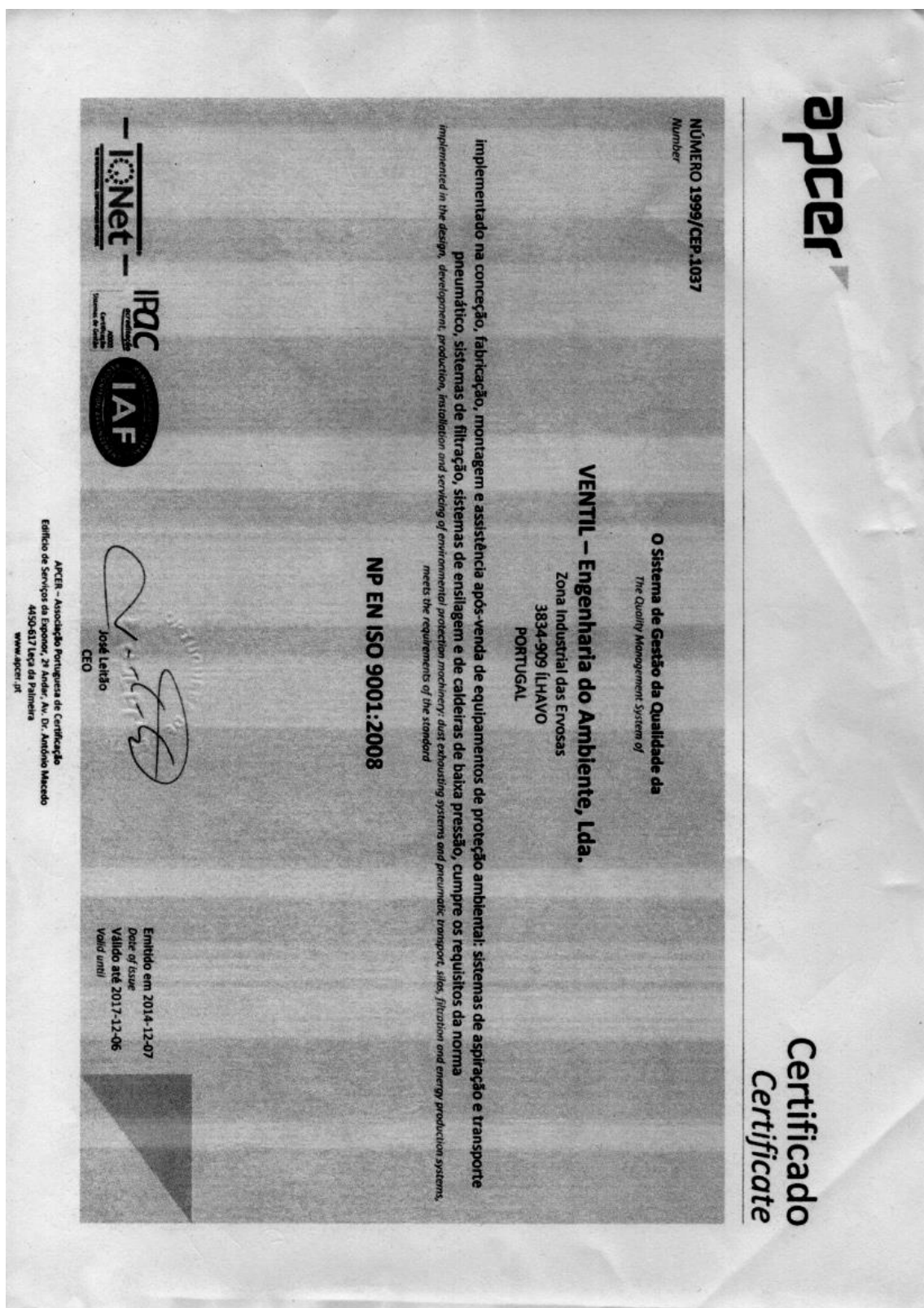
caldeira é composta por:

- Fornalha interna (16), revestida de betão refractário (15), com uma boca de entrada (7), para a alimentação automática de biomassa através de um sem-fim de alimentação;
- Base da fornalha com revestimento refractário (10) e grelha (9) para introdução do ar primário (4);
- Porta principal (21) para acesso, limpeza e manutenção da fornalha;
- Entradas de ar secundário (12);
- Portas inferiores (1) para limpeza de cinzas scoria;
- Permutador de calor vertical (17);
- Primeiro (3) e segundo (5) conjunto de tubulares, do permutador de calor vertical, colocados em torno da fornalha;
- Câmara superior (20) e inferior (11) para a inversão do sentido dos gases de combustão;
- Coletor de saída dos gases da combustão (19);
- Tampas superiores para limpeza dos tubos de fumos (6);
- Isolamento em lã de rocha revestido por chapa pintada (18);
- Flanges de ida e retorno de água (2);
- Válvula para descarga da água/purga da caldeira (8);
- Ponto de ligação para medida da depressão (13);
- Pontos de ligação para sonda de regulação de temperatura de água, pressostato e termostato de segurança (22);
- Placa identificativa da caldeira com número e ano de fabrico (14).

Anexo 6 – Certificados de Garantia de Qualidade

Ventil





Anexo 7 – Ações de Comunicação Ventil (publicidade)



Ventil
engenharia do ambiente

Energia

CALDEIRAS PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA A PARTIR DE BIOMASSA



- PELLETS
- ESTILHA
- SERRIM
- BIOMASSA FLORESTAL

Sabia que para produzir a mesma quantidade de calor a biomassa tem um custo 2 a 3 vezes menor do que os combustíveis tradicionais?

MUDE DE COMBUSTÍVEL, POUPE DINHEIRO!



processos industriais

secadores de madeira

suinicultura

avicultura

redes de calor

hotéis

piscinas

estufas (flores e hortícolas)

PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL.

www.ventil.pt | ventil@ventil.pt | tel.: 234 325 085

Desafios para as PME



António Saraiva
Presidente da CIP

Internacionalização, inovação e financiamento: são estes os três grandes desafios que se colocam às empresas, sobretudo às PME, para alcançarem melhores níveis de competitividade. São também desafios do ponto de vista da adequação às necessidades das empresas dos instrumentos de estímulo concebidos no quadro do Portugal 2020.

Reforçar a internacionalização requer um esforço conjunto das instituições públicas, das empresas e das estruturas associativas que as representam.

Diversificar mercados, dotar mais empresas das competências necessárias à internacionalização, aumentar o valor das nossas exportações, alargando a cadeia de valor e diferenciando os bens e serviços exportados, são alguns dos objetivos que se nos colocam.

Mas a internacionalização só será possível com competitividade e competitividade requer inovação.

Não tenho dúvidas sobre a necessidade de uma mais estreita ligação entre os meios científicos e empresariais, de modo a colocar as competências de que Portugal já dispõe ao serviço de estratégias de inovação das empresas.

Esta preocupação está presente no Portugal 2020.

Questiono, todavia, qual o conceito de “inovação” que estará subjacente aos critérios a adotar nos sistemas de incentivos às empresas.

Na maioria das PME, a inovação que está ao seu alcance, e que importa estimular, revestirá sobretudo a natureza de inovação incremental.

Uma noção restritiva de inovação tem limitado excessivamente a concessão de apoios a projetos de investimento de elevado mérito.

É necessário, por isso, adotar uma noção alargada de inovação empresarial.

Tanto no que respeita à internacionalização como à inovação, a grande fragmentação do tecido empresarial português apresenta-se como um forte handicap.

Neste contexto, a cooperação empresarial constitui uma forma de as

empresas, em particular as de menor dimensão, aumentarem a sua massa crítica e melhorarem o seu posicionamento estratégico nos mercados.

O terceiro desafio – financiamento – é uma forte condicionante tanto à internacionalização como à inovação, na medida em que constitui um sério constrangimento ao relançamento do investimento.

O Programa Portugal 2020 reconhece que os fundos europeus deverão contribuir para a melhoria das condições de financiamento das empresas, tanto por via da facilitação do acesso ao capital alheio, como do reforço do capital próprio.

Há, neste campo, desenvolvimentos recentes a que estamos particularmente atentos.

Tendo em conta a forte dependência das empresas relativamente ao crédito bancário, a atual situação de retração da banca, e a existência de liquidez disponível nos investidores institucionais, torna-se necessário desenvolver novos tipos de intermediários especializados e novos produtos e instrumentos de financiamento de PME.

A cooperação empresarial constitui uma forma de as empresas, em particular as de menor dimensão, aumentarem a sua massa crítica e melhorarem o seu posicionamento estratégico nos mercados

Estas novas fontes de financiamento deverão, de forma progressiva, ganhar peso, articulando-se com as formas mais tradicionais de crédito bancário.

Para tal, é necessário um enquadramento fiscal e regulatório adequado e uma correta atuação da nova Instituição Financeira de Desenvolvimento, que deverá articular a sua ação com o mercado de capitais e com os fundos especializados, que estão a assumir uma importância crescente.

Esta realidade representa também um desafio para as empresas. Pressupõe a resposta a novas exigências, como, por exemplo, a utilização crescente de práticas de rating e de notação.

Para responder a estes três desafios, o Portugal 2020 será decisivo. Começemos bem este novo ciclo! ●



Zona Industrial das Ervasas, Apartado 27 • 3834-909 Ílhavo
Tel. +351 234 325 085 • Fax +351 234 325 086 • email: ventil@ventil.pt
www.ventil.pt

Para um futuro sustentável.

CALDEIRAS INDUSTRIAIS A BIOMASSA

Redes de Calor | Avicultura | Suinicultura | Estufas | Piscinas | Processos Industriais | Secadores de Madeira

SISTEMAS DE DESPOEIRAMENTO E TRANSPORTE PNEUMÁTICO

Cortiça | Cerâmica | Madeira | Outras Indústrias

Anexo 8 – Ações de Comunicação Ventil (Presença em Feiras)



