



Estratégias de entrada num mercado estrangeiro

O caso específico da ISA

por

Tiago João Fonseca de Oliveira Paulo

Relatório de Estágio - Mestrado em Economia

Faculdade de Economia do Porto

Orientado por:

Prof. Dra. Hortênsia Barandas (FEP)

2015

Biografia

Tiago João Fonseca de Oliveira Paulo nasceu em Fafe, no dia 18 de Março de 1992. Em 2010, seguindo uma escolha que tinha feito vários anos antes, prosseguiu os seus estudos na área de Economia na Faculdade de Economia da Universidade do Porto, que terminou no ano de 2013 e lhe garantiu o grau de licenciatura. Durante este período participou no programa Erasmus, ficando destacado na Facultad De Economía Y Empresa da Universidade de Zaragoza.

Ainda em 2013, seguiu estudos na área de economia, desta feita com vista a obter o grau de mestre na mesma instituição que lhe havia garantido o título anterior. Já em 2014/2015, realizou um estágio curricular na área de *marketing research* que, de resto, lhe viria a servir de mote para a sua dissertação. Para além disto, durante o ano de 2015, trabalhou ainda por um período de quatro meses na área de *tax* na VAT Systems, empresa francesa com sede em Paris.

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à minha orientadora, a Professora Hortênsia Barandas e também àquela que foi a minha supervisora na empresa, Dra. Maria Semedo que me ajudaram na preparação deste documento. As suas opiniões, críticas e o seu conhecimento foram uma ajuda inestimável na redacção desta dissertação.

Gostaria ainda de deixar uma palavra de gratidão à minha família, em particular aos meus pais e ao meu irmão, aos meus amigos e a todos aqueles que, de alguma forma, me ajudaram não apenas neste, mas em todos os caminhos.

Abstract

In the current paradigm, small and medium enterprises with low resources present themselves as potential candidates to an international expansion. This constitutes one of many testimonies of the global world economy that we live in. It is in this context that Intelligent Sensing Anywhere (ISA) is inserted. Currently this company is pursuing the goal to penetrate the United Kingdom market with two distinct energy efficiency products: Cloogy and Kisense. However, this process doesn't come without difficulties and a high level of uncertainty. It is about this specific matter that this study is carried about, giving rise to the main question it aims to answer: which entry mode suits better the company and allows her to sell the products overseas in the most effective way. Through the combination of multiple internationalization theories, as well as the use of the framework projected by Root (1994) it was possible to propose an entry strategy that, in this particular case, should be based in indirect export. It is also relevant to notice that although the entry mode is similar to both products, the same doesn't happen to the distribution channel that fits better the company and its products. This come due to the fact that the aimed users, the characteristics of the products and its prices are different. A final consideration that needs to be highlighted is the fact that this study goal is to allow ISA and other companies to use it in other situations in which they face similar problems. This way, this investigation should be considered as a framework and a tool at the dispose of small and medium enterprises that are currently trying to expand their business to foreign markets.

Keywords: Entry Strategies; ISA; Distribution Channels; Cloogy; Kisense; Smart Grid

JEL Codes: D85; F23; L26; M30; M31

Resumo

No paradigma actual, as pequenas e médias empresas com baixos recursos apresentam-se cada vez mais como potenciais candidatas à expansão para novos mercados - o que constitui um testemunho do cariz global da economia em que hoje vivemos. É neste contexto que se insere a Intelligent Sensing Anywhere (ISA) que, actualmente, procura penetrar o mercado do Reino Unido com dois produtos (Cloogy e Kisense). No entanto, este processo acarreta alguma incerteza e inúmeras dificuldades. É sobre esta questão que este estudo se debruça, ou seja, qual o modo de entrada que a empresa deve escolher para conseguir vender de forma mais eficaz os seus produtos no Reino Unido. Através da combinação de várias teorias sobre a internacionalização, bem como – e fundamentalmente – da utilização do modelo desenhado por Root (1994) foi possível propor uma estratégia de entrada que, neste caso específico, se baseia na exportação indirecta. Deve-se salientar que, embora o modo de entrada se mantenha constante (para os dois produtos analisados) as suas características são distintas, criando diferenças nos canais de distribuição de eleição. Estas diferenças prendem-se, essencialmente, com as características dos consumidores, a natureza dos produtos e o volume de investimento que cada um deles acarreta. Pretende-se ainda que esta investigação abra a possibilidade de ser utilizada, personalizada e adaptada por outras empresas que demonstrem interesse e vontade em internacionalizar-se mas que estejam indecisas quanto ao modelo que deverão adoptar. Este estudo é, por esse motivo, uma ferramenta de suporte a pequenas e médias empresas que procurem expandir-se para novos mercados.

Palavras-chave: Estratégias de Entrada; ISA; Canais de Distribuição; Cloogy; Kisense; *Smart Grid*.

Códigos JEL: D85; F23; L26; M30; M31

Índice

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Introdução..... | 1 |
| 1.1 | Entidade de Acolhimento e Objectivos Genéricos do Estágio..... | 2 |
| 1.2 | Áreas sobre as quais incide o relatório de estágio..... | 3 |
| 2 | A indústria, os produtos e a empresa..... | 4 |
| 2.1 | Intelligent Sensing Anywhere (ISA)..... | 4 |
| 2.1.1 | VRIO Framework | 4 |
| 2.2 | Conceito de <i>Smart Grid</i> e Contextualização | 5 |
| 2.3 | Cloogy..... | 8 |
| 2.4 | Kisense | 9 |
| 3 | Revisão de Literatura..... | 11 |
| 3.1 | Motivos para a Internacionalização | 11 |
| 3.1.1 | O Processo de Internacionalização | 12 |
| 3.2 | Modos de Entrada: | 14 |
| 3.2.1 | Licenciamento..... | 16 |
| 3.2.2 | Exportação Indirecta (através de um agente ou de um distribuidor) | 17 |
| 3.2.3 | Exportação Directa (através de uma subsidiária) | 17 |
| 3.2.4 | Investimento em capital ou IDE | 17 |
| 3.2.5 | Modos contratuais..... | 18 |
| 3.3 | Canais de Distribuição | 18 |
| 4 | Metodologia..... | 20 |
| 5 | Estratégia de Entrada em Mercados Externos | 22 |
| 5.1 | Factores Externos | 23 |
| 5.1.1 | Características do Mercado de Destino | 23 |
| 5.1.2 | Factores Ambientais (<i>Environmental Factors</i>)..... | 25 |
| 5.1.3 | Factores Produtivos do País de Destino..... | 27 |
| 5.1.4 | Características do País de Origem | 29 |
| 5.2 | Factores internos à empresa | 30 |
| 5.2.1 | Factores Produtivos da Empresa..... | 30 |
| 5.2.3 | Recursos ao Dispor da Empresa e <i>Willingness to Commit</i> | 33 |
| 5.3 | Recomendações..... | 33 |
| 6 | Canais de Distribuição, Parcerias e Concorrência..... | 37 |
| 6.1 | Canais de Distribuição - Cloogy | 37 |
| 6.2.1 | Parceiros Elegíveis..... | 41 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 6.2.2 | Concorrência | 44 |
| 6.3 | Canais de Distribuição - Kisense | 45 |
| 6.3.1 | ESCO | 46 |
| 6.3.2 | Parceiros elegíveis: | 48 |
| 6.3.3 | Concorrência | 51 |
| 7 | Análise empírica do mercado | 55 |
| 7.1 | Política Energética | 55 |
| 7.2 | Projectos em Vigor..... | 56 |
| 7.2.1 | Low Carbon Networks Fund..... | 56 |
| 7.2.2 | Electricity Network Innovation Competition | 57 |
| 7.2.3 | Green Deal | 58 |
| 7.3 | Interacção com o Mercado | 59 |
| 7.3.1 | Análise SWOT..... | 59 |
| 7.3.2 | Cinco Forças de Porter..... | 60 |
| 8 | Conclusão | 62 |
| 8.1 | Limitações e Investigação Futura..... | 64 |
| 9 | Bibliografia..... | 65 |
| 10 | Anexo 1 – Canais de Distribuição - Cloogy | 71 |
| 11 | Anexo 2 – Canais de Distribuição - Kisense | 74 |
| 12 | Anexo 3 - Análise Utilities | 76 |
| 13 | Anexo 4 – Análise das empresas ESCo..... | 78 |
| 14 | Anexo 5 - Modo de Funcionamento Cloogy | 98 |
| 15 | Anexo 6 – Sumário de Políticas | 100 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Nível de energia corrente necessária vs produção corrente..... | 6 |
| Figura 2: Estrutura de uma Smart Grid. Adaptado de (Weidlich et al., 2011) | 8 |
| Figura 3: Factores que afectam a escolha do modo de entrada. Adaptado de (Pan and Tse, 2000) | 15 |
| Figura 4: Decisão do Modo de Entrada num Mercado Externo. Adaptado de (Root, 1994) | 22 |
| Figura 5: Tipos de Tomada. Fonte: (Commission, 2015)..... | 32 |
| Figura 6: Estrutura de custos de um investimento ESCo..... | 47 |
| Figura 7: Dois tipos de modelo de negócio das empresas ESCo. Adaptado de (Gilligan, 2011)..... | 48 |
| Figura 8: Análise SWOT da empresa ISA..... | 60 |

Índice de Tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1: VRIO <i>Framework</i> - ISA | 5 |
| Tabela 2: Estratégias de Entrada..... | 16 |
| Tabela 3: Factores internos e externos na tomada de decisão que influenciam a escolha do modo de entrada..... | 36 |
| Tabela 4: Características dos canais de distribuição e valor acrescentado a cada <i>stakeholder</i> | 40 |
| Tabela 5: Concorrentes, preços praticados e equipamentos oferecidos..... | 44 |
| Tabela 6: Características dos canais de distribuição e valor acrescentado a cada <i>stakeholder</i> | 46 |
| Tabela 7: Pré-selecção de distribuidores do Canal ESCo..... | 51 |
| Tabela 8: Concorrentes e as suas características | 54 |

1 Introdução

O presente relatório de estágio foi realizado ao abrigo dos protocolos criados entre a Faculdade de Economia da Universidade do Porto e as mais diversas instituições (neste caso em particular, a VegaVentures) com o intuito de potenciar o desenvolvimento económico e, ao mesmo tempo, aprofundar as ligações entre a universidade e o tecido económico e empresarial.

A elaboração deste relatório permitiu, deste modo, aplicar o meu conhecimento em contexto empresarial, contribuindo não só para uma melhor compreensão da área a que diz respeito (*marketing research*) mas também para o meu desenvolvimento a nível profissional.

Este estudo teve como principal objectivo a escolha de uma estratégia de entrada num mercado externo (previamente designado) para a empresa Intelligent Sensing Anywhere (empresa com a qual a VegaVentures tem uma forte relação de parceria, doravante designada por ISA), constituindo assim um caso de estudo. Deste modo, a investigação procurou responder a uma questão específica: como deve a ISA penetrar o mercado do Reino Unido. Esta análise será parcialmente dividida em duas partes uma vez que, tal como teremos a possibilidade de constatar, diferentes produtos implicam diferentes análises.

Antecipa-se assim que, no final do documento, deverá estar definido o melhor modo de entrada no mercado em questão e que será escolhido entre um universo de cinco tipos diferentes: investimento directo, licenciamento, exportação directa e indirecta e contratos de serviços.

A metodologia adoptada para esta análise foi o modelo proposto por Root (1994) no seu livro *Entry Strategies for International Markets* (Root, 1994) cuja estrutura será utilizada como um guião ao longo do trabalho.

Para além das estratégias de entrada, este estudo procurou também encontrar - com algum sucesso - um canal de distribuição para cada um dos produtos. Para esta tarefa, foi proposto um modelo que visava caracterizar a atractividade e receptividade de cada um dos possíveis canais de distribuição. Este modelo baseou-se noutros já utilizados anteriormente pela ISA em estudos diferentes e procurou expor as vantagens (e

desvantagens) que cada um dos canais considerados relevantes tinham para oferecer, tendo em conta diferentes parâmetros (p.e. investimento necessário e relação entre o consumidor e o distribuidor).

Estruturalmente, o relatório segue a lógica já aqui exposta. Em primeiro lugar, foi feita uma pequena contextualização da indústria, da empresa e dos produtos. De seguida, procurou-se enquadrar o caso de estudo com a teoria vigente. Esta procurará explicar os motivos que levam as empresas a internacionalizar-se, bem como o processo que habitualmente é seguido. Após um breve enquadramento é introduzido o modelo de Root (que será adoptado ao longo do estudo), bem como os modos de entrada.

Efectuada a revisão da literatura, será apresentada a metodologia. Esta define o estudo como exploratório, ainda que contenha características de um estudo descritivo. Assim, caberá a este ponto a explicação das técnicas de investigação empregues que, em última instância, atribuirão validade a este estudo.

Após reunidos todos os pressupostos iniciou-se a análise dos factores internos e externos à empresa que levaram à caracterização dos modos de entrada como favoritos ou preteridos. Depois de escolhido o modo de entrada, importa realizar uma análise mais focada em cada um dos produtos. Foi então recolhida informação sobre a concorrência que estes enfrentam e quais os canais de distribuição que lhes são mais favoráveis.

Finalmente e de forma complementar, foi feita uma análise do mercado, desde as políticas energéticas seguidas no país de destino até à relação entre a empresa e o seu ambiente exterior.

É também de elevada importância referir que este estudo procurou abrir a possibilidade de ser adaptado para que possa ser utilizado em análises futuras para mercados distintos. Assim, utilizando os mesmos pressupostos e o mesmo modelo, *mutatis mutandis* (mudando aquilo que tem de ser mudado), será possível escolher um modo de entrada num outro mercado.

1.1 Entidade de Acolhimento e Objectivos Genéricos do Estágio

A entidade de acolhimento, para a qual me propus estagiar denomina-se VegaVentures. Esta empresa foca-se na prestação de serviços de consultoria em matéria de gestão empresarial, através dos quais pretende disponibilizar meios às empresas para que estas

alcancem os seus objectivos estratégicos, entre eles, a expansão do seu negócio para novos mercados. Fornece também serviços de promoção, gestão de carteira e participações sociais e ainda serviços de promoção comercial das empresas em geografias onde possui (ou está a angariar) forte *networking* (nomeadamente na Ásia, Médio Oriente e EUA).

O estágio realizado enquadrou-se assim como uma prestação de serviços, nomeadamente de gestão empresarial, que teve como objectivo a realização de um estudo de mercado que, espero, venha a auxiliar a ISA no processo de internacionalização de dois dos seus produtos para um mercado específico (Reino Unido), sendo que um deles, o Kisense, se encontra em fase final de desenvolvimento.

Este estudo permitirá a ambas as empresas aprofundar as suas relações através de uma colaboração que gerará benefícios mútuos. Isto prende-se com o facto de ambas as entidades estarem envolvidas em negócios partilhados, onde investem em pequenas *startups* utilizando um fundo de capital de risco. Assim, uma parceria bem-sucedida permitirá aumentar o *networking* da VegaVentures e valorizar a sua carteira de investimento, bem como ajudar a ISA na sua expansão para novos mercados.

1.2 Áreas sobre as quais incide o relatório de estágio

Este relatório estará intimamente ligado a estratégias de internacionalização e de penetração de mercado. Focar-me-ei, contudo, em realizar uma análise prática a dois produtos específicos (Cloogy e Kisense) que têm como função ajudar os consumidores a reduzir os seus gastos com a energia (ISA, 2015).

Sabendo que se trata de um estudo de mercado, forçosamente terei que efectuar uma análise da atractividade e receptividade da área geográfica para onde a empresa pretende expandir-se, caracterizar o sector energético, definir os métodos de entrada existentes neste mercado, analisar os melhores distribuidores para este tipo de equipamento (caso não se opte por uma solução interna), procurar projectos existentes que financiem a instalação de equipamentos deste tipo e examinar o que faz e quem é a concorrência (Lambin, 2000).

2 A indústria, os produtos e a empresa

Este capítulo terá a finalidade de expor os produtos, a indústria e a empresa visados neste estudo. Assim, começarei por apresentar a ISA. De seguida farei uma pequena contextualização do sector energético, mais especificamente do conceito de *Smart Grid*. Finalmente, serão analisadas as características e funcionalidades de cada um dos produtos.

2.1 Intelligent Sensing Anywhere (ISA)

Um tópico que ainda não foi discutido até este momento foi a empresa sobre a qual este estudo recai, a ISA.

Esta empresa tem um cariz exportador e conta, actualmente, com 120 trabalhadores que têm conseguido projectar a sua imagem internacionalmente, garantindo clientes como a BP, a Galp, a Repsol e a Butagaz.

O portfólio de produtos da ISA é composto por equipamentos de monitorização remota com o propósito de otimizar as actividades de exploração, distribuição, transporte e armazenagem. A principal área de negócio - até hoje - prendia-se, maioritariamente, com serviços de eficiência e melhoria de processos na área do gás e petróleo. Só mais recentemente a empresa dedicou esforços a “lançar-se” em áreas distintas, nomeadamente o sector da energia eléctrica. Também aqui o propósito é semelhante - contribuir para uma maior eficiência através de uma melhor monitorização dos gastos e consumos. Será deste novo segmento de negócio que este relatório se ocupará com uma análise aos produtos Cloogy e Kisense que serão apresentados posteriormente nos pontos 2.3 e 2.4.

2.1.1 VRIO Framework

Compreender as fontes de vantagens competitivas é uma área que sempre esteve no foco da gestão. Um dos contributos mais importantes é a ferramenta VRIO (Valor; Raridade; Imitabilidade; Organização)¹ (Barney, 1991).

¹ Em inglês (língua original): Value, Rarity, Imitability, Organization.

Esta ferramenta pretende ajudar os gestores a identificar se uma empresa se encontra num de quatro quadrantes concorrenciais: desvantagem competitiva, equidade competitiva, vantagem competitiva temporária ou, por último, vantagem competitiva sustentável.

| Recursos e Capacidades | Valioso? | Raro? | Dificuldade/Custo de Imitação | Organizado para capturar valor | Implicações Competitivas |
|--|----------|-------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Instalações modernas e colaboradores experientes | Sim | Não | Sim | Sim | Vantagem competitiva temporária |
| Reconhecimento dos clientes em projectos anteriores | Sim | Sim | Sim | Não | Vantagem competitiva temporária |
| Produção no mercado chinês e venda a preços competitivos | Sim | Não | Sim | Sim | Vantagem competitiva temporária |
| Capital em empresa do sector energético e parcerias estratégicas | Sim | Sim | Sim | Sim | Vantagem competitiva sustentável |

Tabela 1: VRIO Framework - ISA

Utilizando esta ferramenta de análise, constata-se que, dadas as características da empresa, esta se encontra, em quase todas as situações, numa posição de vantagem competitiva temporária.

2.2 Conceito de *Smart Grid* e Contextualização

A coordenação entre os gastos energéticos correntes e a produção corrente é um factor-chave. Isto deve-se ao facto de a electricidade não poder ser armazenada. Além disso, falhas por défice de energia não são aceitáveis. Ao mesmo tempo, manter níveis permanentemente elevados de produção energética não é eficiente e tem custos muito elevados.

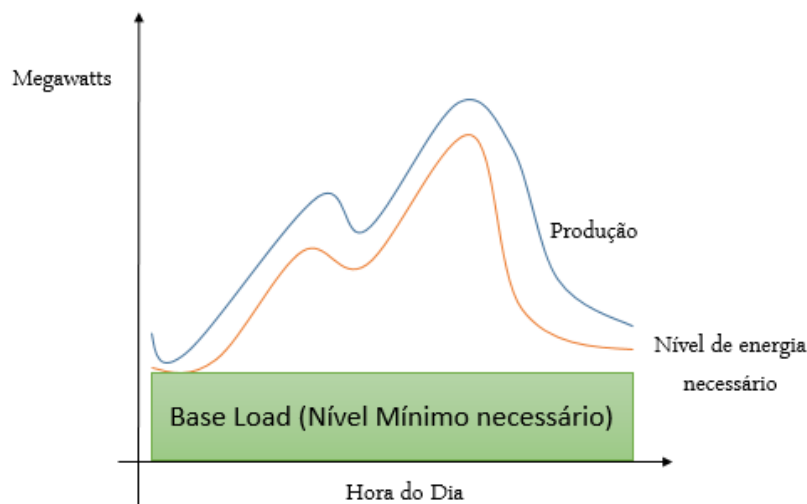


Figura 1: Nível de energia corrente necessária vs produção corrente

As redes eléctricas tradicionais tentam antecipar consumos através de métodos estatísticos de previsão baseados, em larga escala, na observação de hábitos de consumo. Outro método bastante utilizado passa pela observação de reduções rápidas (e drásticas) nos níveis de voltagem. Não obstante estas formas de cálculo previsionais, sabe-se que um nível mínimo de energia é sempre necessário (*base load*) e que este será produzido por uma central capaz de gerar energia a um custo baixo durante um longo período de tempo. Contudo, estas centrais têm elevados custos de início e fim de actividade bem como dificuldades em parar ou iniciar a sua produção (p.e. centrais nucleares) (Liotta et al., 2012).

Assim, quando é necessário um nível mais elevado de energia, outras formas de produção são accionadas. Isto ocorre porque estas podem ser iniciadas a um custo inferior, como é o caso da produção através de turbinas de gás. Estes métodos trazem a grande vantagem de poderem ser interrompidos e iniciados a baixo custo. Contudo, a sua produção é mais dispendiosa criando, por esse motivo, variações nos custos de produção de electricidade ao longo do dia.

Dificultando ainda mais a exequibilidade dos métodos previsionais, ao longo do tempo, outros tipos de produção de energia foram sendo inseridos. É o caso das energias renováveis como o sol e o vento. Estes tipos de produção variam ao longo do dia e estão fora do controlo dos produtores e distribuidores que, muitas vezes, compram energia a consumidores individuais (Liotta et al., 2012).

Para resolver estes problemas, os distribuidores energéticos têm vindo a dar uma importância crescente ao conceito de *Smart Grid* que, nada mais é do que uma rede interativa que comunica de forma rápida e eficaz as necessidades da rede. A ideia geral passa então por modernizar o sistema actual, já bastante antigo e cada vez mais obsoleto.

Assim, pretende-se oferecer um conjunto de equipamentos que beneficie o consumidor final, ao mesmo tempo que a rede se moderniza, tornando-a mais eficiente e amiga do ambiente.

De acordo com o *Public Report on SmartHouse/SmartGrid* divulgado pela UE as tecnologias utilizadas devem seguir um paradigma que permita combinar informação centralizada e descentralizada seguindo uma filosofia específica. Esta deve permitir aos utilizadores abraçarem as mudanças de forma positiva, sendo que, para isso, não devem ser forçados a adoptar novos equipamentos que não os beneficiem (Weidlich et al., 2011).

Deve-se sim, fornecer equipamentos mais capazes e eficazes que lhes permitam controlar melhor os seus gastos e equipamentos através de um melhor controlo dos seus consumos. Ao mesmo tempo - e sendo de informação que se trata - esta deverá ser enviada para a Rede (*Grid*) centralizando-a num ponto para que possa ser tratada.

Desta forma será possível aos clientes obter informação centralizada através de decisões tomadas individualmente por cada cliente que fornecerá aos níveis superiores (*upstream*) informações descentralizadas.

As relações, bem como a arquitectura da rede podem ser sumarizadas como segue:

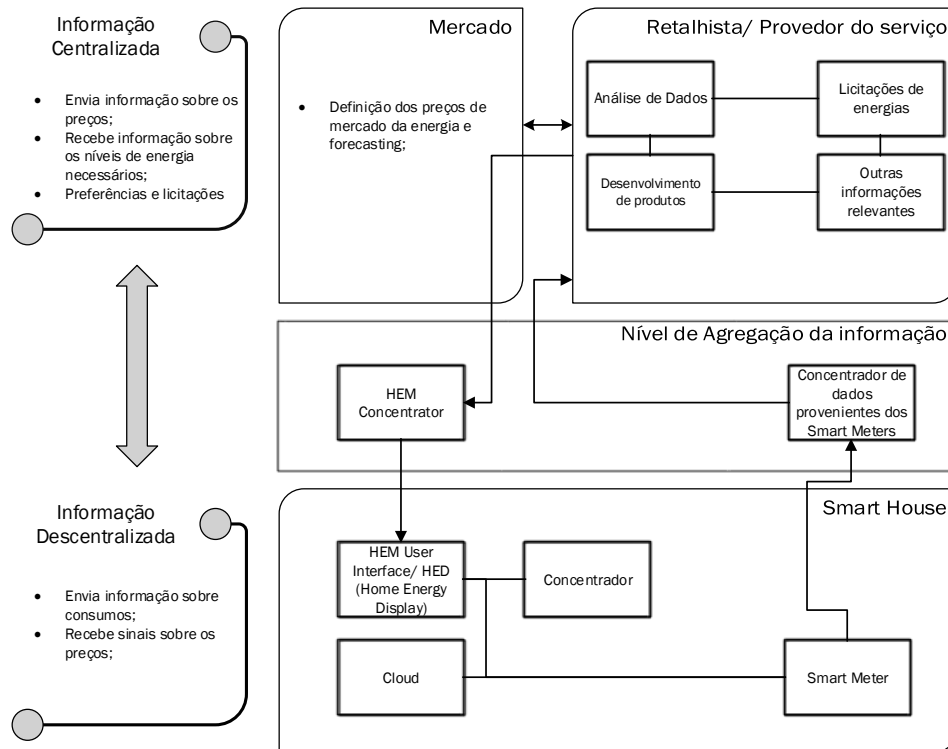


Figura 2: Estrutura de uma Smart Grid. Adaptado de (Weidlich et al., 2011)

2.3 Cloogy

É neste contexto que se introduzem os produtos comercializados pela ISA. Ainda que, se analisado de uma forma restrita, não se incluam numa *smart grid*, beneficiam e ajudam à sua implementação, motivo pelo qual podem ser considerados como uma extensão da rede.

O Cloogy é assim um produto de poupança energética que visa fundamentalmente controlar gastos energéticos em pequenos escritórios e domicílios (*SOHO – Small Offices & Small Homes*). É, então, uma solução de gestão energética que permite a monitorização e o controlo do consumo e da produção energética de uma casa. Permite ainda uma supervisão do consumo dos equipamentos eléctricos de forma individual, garantindo um controlo total do seu funcionamento através da utilização de “tomadas inteligentes” (ou *smart plug*) que podem ser vigiadas e desligadas/ligadas remotamente. Desta forma, é possível otimizar os consumos de electricidade e acabar com os desperdícios, contribuindo desse modo para uma vida mais sustentável e para um aumento do rendimento total disponível das famílias.

Este equipamento é composto (na sua versão básica) por uma “tomada inteligente”, um concentrador, um transmissor e um *software* acessível através da *cloud*². Outras versões, mais completas incluem ainda um HEM (*Home Energy Monitor*)/HED (*Home Energy Display*) e, na sua versão *premium*, um *tablet*. O seu custo variará de acordo com o equipamento desejado e com o número de tomadas adquiridas, que podem ser compradas separadamente até um máximo de cinco.

De forma um pouco mais específica, o Cloogy permite aos seus clientes/consumidores uma previsão do consumo para o mês, a comparação de consumos com dias, semanas ou meses anteriores, controlar equipamentos remotamente, agendar a utilização de tomadas, simular tarifas e definir consumos objectivo para o mês, fazendo ainda um cruzamento de dados entre os objectivos e as previsões mensais. Para além disto, tal como foi referido, possibilita medir a produção energética proveniente (por exemplo) de painéis fotovoltaicos, os consumos e o nível do tanque de gás.

As especificações técnicas, por não serem importantes para esta análise, podem ser consultadas no Anexo 5.

2.4 Kisense

O Kisense é um outro produto de poupança energética oferecido pela ISA. No entanto, ao contrário do Cloogy, este tem como público-alvo as empresas.

O Kisense é, assim, uma solução desenhada para ser utilizada pelos mais variados sectores de actividade (p.e. turismo, indústria, *utilities*...), permitindo-lhes aferir detalhadamente os consumos energéticos, definir alarmes que emitem alertas quando ocorrem consumos anormais, eliminar desperdícios, controlar remotamente circuitos e equipamentos, definir consumos-objectivo para um dado período e conhecer a pegada de carbono.

Existem, então, inúmeras vantagens para uma empresa em utilizar um produto deste género já que, uma parcela muito importante dos gastos (p.e. da indústria) são referentes à quantidade de gás/electricidade utilizado(a).

² O termo *cloud* (nuvem) consiste na utilização das capacidades de memória, armazenamento e cálculo da internet. Assim, através da interligação entre computadores, é possível aceder a ficheiros e *software* de forma remota.

Tal como com o Cloogy, todos os dados se encontram presentes na *cloud*, facilitando o acesso remoto à informação.

Para além do produto propriamente dito, a ISA oferece ainda alguns serviços, nomeadamente: a instalação dos medidores, a sua configuração e testes; a instalação do *software* e a sua configuração; serviços de gestão, ou seja, definição de políticas de poupança e a sua implementação; e auditorias à empresa.

Assim, o Kisense, mais do que um produto, é um serviço posto ao dispor das empresas e que pode ser executado através de um sistema *turn-key* ou de licenciamento (onde uma outra empresa substituiria a ISA na instalação e fornecimento de serviços).

3 Revisão de Literatura

A literatura fornece o conhecimento que servirá de base para o estudo. Assim, neste capítulo procurei identificar os principais motivos para uma empresa se internacionalizar e qual o processo que seguem. De seguida, foram analisados os vários modos de entrada pelos quais a empresa pode optar. Finalmente, o último tópico abordado à luz da literatura é a escolha de um canal de distribuição. De fora permanece apenas a análise do mercado que, por ser uma análise empírica e de mera apresentação de dados e factos, se exempta desta secção.

3.1 Motivos para a Internacionalização

No panorama actual, a internacionalização deixou de ser exclusiva a grandes organizações com vastos recursos económicos. Assim, existe cada vez mais uma oportunidade para pequenas e médias empresas estabelecerem como objectivo a entrada em novos mercados além-fronteiras. Segundo Root (1994) as empresas podem internacionalizar-se por vários motivos: *“Algumas [empresas] expandem-se porque os mercados domésticos se encontram estagnados ou porque os mercados exteriores estão a crescer rapidamente. Outras, simplesmente seguem os seus clientes que se estão a internacionalizar (...) indústrias oligopolistas dominadas por um número reduzido de clientes internacionalizam-se para igualar a oferta de um rival doméstico (...) ou para contrariar empresas estrangeiras que planeiam penetrar no mercado doméstico da empresa”*. No entanto, em alguns casos as empresas simplesmente *“...internacionalizam-se em busca de maiores volumes de vendas...”* (Root, 1994, pp. 1, tradução livre). Este último ponto, bem como o crescimento acelerado do mercado *“smart grid”* no Reino Unido aliado ao facto de o mercado português se encontrar, ainda, um pouco atrasado constituíram, sem dúvida, os factores mais importantes na tomada de decisão de expansão para este mercado.

O facto de a internacionalização poder ser feita em dois sentidos, ou seja, a jusante e a montante é igualmente importante. É este o caso da ISA que, enquanto procura criar uma posição no mercado Inglês, tem a sua produção localizada na China. Dunning e Lundan (2008) fazem alusão a este caso referindo que uma empresa tem como principais motivações para a produção internacional um, ou vários, de quatro factores (que podem variar ao longo do tempo). São estes (1) a procura de mercados (*market seeking*), (2) a

procura de recursos (*resource seeking*), (3) procura de eficiência (*efficiency seeking*) e (4) procura de activos estratégicos (*strategic asset seeking*) (Dunning and Lundan, 2008b). Também aqui se enquadra a política seguida pela ISA, uma vez que o principal motivo para a produção se encontrar na China é a redução de custos, ou seja, a busca de maior eficiência (*efficiency seeking*). Em contrapartida a escolha do mercado do Reino Unido relaciona-se com uma procura de mercado (*“market seeking”*).

No entanto, tal como foi apontado por vários autores (Fernhaber e Li, 2012; Dunning e Lundan, 2008; Johanson e Vahlne, 2009), actualmente a importância da existência de uma rede de contactos (*network*) num contexto internacional é de extrema relevância. Este facto leva Johanson e Vahlne (2009) a considerar que, se *“estar inserido numa rede é necessário para uma internacionalização bem sucedida então, caso isso não se verifique, de forma análoga, existe uma liability of outsidership”*, ou seja, a empresa sai prejudicada se não tiver acesso a essa rede (Johanson and Vahlne, 2009, pp. 1411, tradução livre). A mesma opinião é partilhada por Fernhaber e Li (2012) que afirmam que *“a relação com a rede pode ajudar uma jovem empresa a internacionalizar-se através da criação de contactos e de oportunidades em mercados exteriores”* (Fernhaber and Li, 2012, pp. 317, tradução livre). Com isto, torna-se evidente que uma das vantagens da ISA é o facto de contar, neste momento, com uma rede de contactos que lhe permite estabelecer a sua produção na China (nomeadamente a Tech4Home¹). Para além disto, ao longo da sua existência, a empresa manteve relações contratuais com vários clientes como a BP e a Repsol que poderão constituir uma grande vantagem na sua internacionalização.

3.1.1 O Processo de Internacionalização

As principais teorias que pretendem explicar o processo de internacionalização adoptado pelas empresas (algumas delas acima referidas) datam da segunda metade do Século XX. A primeira que apresento - e uma das mais difundidas - foi desenvolvida por Johanson e Vahlne (1977) e encara o processo de internacionalização como evolutivo. O modelo foi posteriormente revisto, passando a contemplar o factor *network* (Johanson and Vahlne, 2009). O modelo de Uppsala, como é conhecido, descreve o processo de internacionalização como evolutivo e incremental, onde a aquisição gradual de conhecimento se traduz num compromisso crescente num novo mercado. Contudo,

¹ Empresa portuguesa que desenvolve comandos para televisões e produtos similares e que, neste momento, tem a sua produção localizada na China.

Johanson e Vahlne (2009) advertem que “[este] processo não é uma fatalidade”, defendendo-se assim de algumas críticas que haviam sido dirigidas ao seu modelo anterior à revisão (Johanson and Vahlne, 2009, pp. 1412, tradução livre). Ou seja, embora refiram que “o processo de internacionalização vai continuar enquanto a performance e as projecções sejam favoráveis”, admitem também a interrupção deste mesmo processo ou o facto de este não contemplar algumas das fases² previstas.

A teoria da internalização desenvolvida por Buckley e Casson (1976) introduziu o conceito de internalização como factor potenciador da internacionalização (Buckley and Casson, 1976). Segundo estes autores, “os benefícios da internalização derivam da fuga a imperfeições no mercado externo” (Buckley and Casson, 1976, pp. 265, tradução livre). Assim, os autores definem que a internacionalização ocorre sempre que a criação de um mercado interno (à empresa) seja mais eficiente do que a utilização do mercado externo. Contudo, segundo esta teoria, a internacionalização só será possível se o mercado for ineficiente.

Outra teoria bastante difundida é a do paradigma eclético, também conhecida por *OLI (Ownership, Location, Internalization)*³ Paradigm (Dunning and Lundan, 2008a). No entanto, não obstante o facto de esta ser efectivamente uma teoria de internacionalização, o paradigma eclético foca-se apenas na internacionalização da produção, o que leva mesmo Dunning (1977) a definir multinacionais como “*companhias que realizam actividades produtivas fora do país onde estão sediadas.*” (Dunning, 1977, pp. 102, tradução livre).

Os autores referem ainda que os três factores necessários para que a empresa inicie a sua expansão (vantagens de localização, de internalização ou posse de activos estratégicos) “*devem ser considerados num contexto evolutivo ou dinâmico*”, ou seja, não ocorrem segundo uma ordem predeterminada (Dunning and Lundan, 2008a, pp. 580, tradução livre). Assim, é possível que um factor – digamos – O (*Ownership*), possa surgir em primeiro lugar e criar uma vantagem I (*Internalization*) ou *vice-versa*.

²De acordo com Johanson e Vahlne (1977) o processo de internacionalização habitualmente segue três passos: “tipicamente as empresas começam por exportar para um país através de um agente, mais tarde estabelecem uma sucursal, eventualmente começam a produzir nesse país” (Johanson e Vahlne 1977, pp24).

³ A sigla OLI refere-se às três vantagens identificadas por Dunning (1977), sendo estas *O- Ownership; L - Location; I – Internalization* (Dunning, 1977).

Johanson e Mattson (1988) vieram introduzir um novo modelo, posteriormente desenvolvido (p.e. (Johanson e Vahlne, 2009; Fernhaber e Li, 2012)). Estes autores referem assim que a interdependência entre as empresas é de grande importância e descrevem os mercados como “*relações, em rede, entre firmas*” (Johanson and Mattson, 1988, pp. 287, tradução livre). A teoria das redes qualifica, deste modo, a internacionalização de uma empresa como o estabelecimento e desenvolvimento de uma posição “*em relação a uma contraparte numa rede exterior*” (Johanson and Mattson, 1988, pp. 297, tradução livre).

Johanson e Vahlne (2009) procuraram ainda inserir o conceito de *liability of outsidership* (anteriormente referido) na teoria das redes, bem como alertaram para a importância dos administradores, da sua experiência anterior e dos contactos informais (Johanson and Vahlne, 2009).

Finalmente, uma última teoria que tem ganho alguma relevância é conhecida por *Born Globals* ou, *International New Ventures* (Oviatt and McDougal, 1994). Segundo este modelo, novas empresas com recursos limitados podem conseguir competir com sucesso num cenário internacional. Pela primeira vez, um estudo caracteriza a possibilidade de uma empresa se internacionalizar, mesmo antes de ser criada, para isso basta que os seus administradores tenham experiências anteriores (Fernhaber and Li, 2012).

Esta teoria formula então a hipótese de que pequenas empresas com recursos económicos relativamente escassos podem internacionalizar-se desde o seu começo: “...[Algumas] empresas iniciam a sua actividade com uma estratégia de internacionalização proactiva. Contudo, nem sempre possuem activos no exterior (...) [por esse motivo] (...) investimento directo estrangeiro nem sempre é um requisito.”(Oviatt and McDougal, 1994, pp. 49, tradução livre). Utilizando esta teoria como argumento, Gabrielsson (2005), contradiz os pressupostos de alguns dos modelos que defendem um envolvimento/compromisso gradual (Gabrielsson, 2005).

3.2 Modos de Entrada:

Não obstante o que foi anteriormente referido, sabe-se que é possível a uma empresa optar por um de vários modos de entrada num mercado, desde exportação a estratégias intensivas em capital. Também constitui um facto a necessidade de contemplar todas as

possibilidades, já que a escolha de uma estratégia sem fundamento corre o risco de cometer erros fulcrais que, de outra forma, seriam facilmente evitáveis. Esta parece ser a opinião de Root (1994) que encara como “inocente” a eventualidade de não realizar um estudo (Root 1994 cfr Koch, 2001)⁴.

Relativamente ao modo de escolha de uma estratégia de entrada, Pan e Tse (2000) referem que a primeira coisa a fazer é determinar se se irá escolher um modo⁵ de entrada que envolva capitais (*equity*) ou se, por outro lado, utilizará uma estratégia *non-equity-based* (Pan and Tse, 2000). Esta escolha, tal como aponta Douglas et al (1972) “...é um ponto fulcral de qualquer estratégia de internacionalização” (Douglas et al 1972, cfr Koch, pp.65, tradução livre).

Assim, o primeiro passo prender-se-ia com a selecção de um modelo *equity* ou *non-equity*. No entanto, a escolha entre um dos dois, tal como apontam Pan e Tse (2000) não deve ser feita de forma aleatória (Pan and Tse, 2000). Estes autores definem com base num estudo empírico (através da análise de dados provenientes de 10.000 empresas que se internacionalizaram para a China) oito factores nos quais os gestores se devem basear de forma a escolher o modo de entrada mais conveniente.

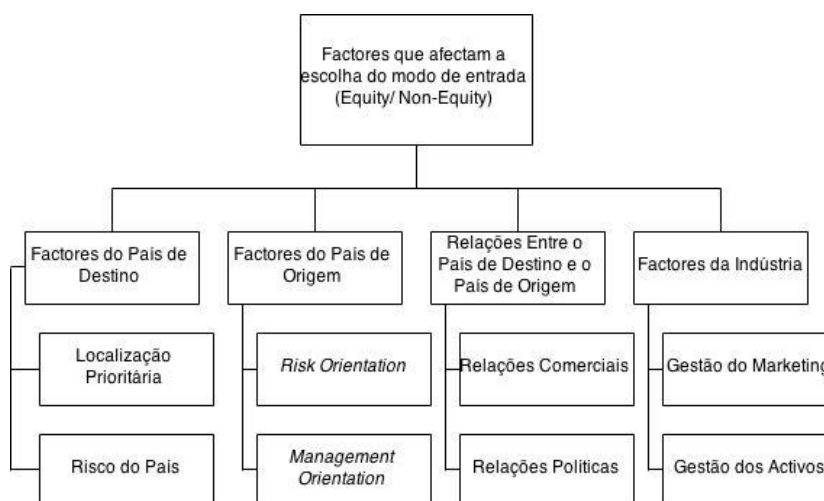


Figura 3: Factores que afectam a escolha do modo de entrada. Adaptado de (Pan and Tse, 2000)

⁴Root (1994) define três estratégias gerais: (1) *naive* (e.g. “we only export”); (2) *pragmatic* (e.g. “low-risk only”); e (3) *strategic rule* (“involves systematic comparisons of alternative modes to produce better quality decisions”) (Koch, 2001, pp.68).

⁵Segundo Pan e Tse (2000), “Modes of entry can be classified as equity-based and non-equity-based. At the next level of hierarchy, equity modes are further split into(...) operations” (Pan e Tse, 2000, pp535).

Apesar do disposto nos parágrafos anteriores, ao longo deste documento, a metodologia a utilizar será o modelo proposto por Root (1994). Isto deve-se ao facto de este autor ter detalhado os passos que devem ser seguidos e que a levarão, em última análise, a escolher de forma fundamentada uma estratégia contratual (*non-equity based*) ou uma estratégia que envolva capitais próprios (*equity based*).

O primeiro passo será então dividir estas estratégias de entrada em cinco categorias, cuja definição será a próxima prioridade deste documento. Esta divisão prende-se com a necessidade - e o desejo - de simplificar de uma forma credível a selecção da melhor estratégia, sem que seja necessário analisar individualmente todas as possibilidades.

| Estratégias de Entrada | | | |
|---|---|---|--|
| <i>Equity - Entrada através de Investimento</i> | <i>Non-Equity - Entrada através de exportação</i> | <i>Non-Equity - Entrada através de um modo contratual</i> | |
| Novo estabelecimento ou <i>Greenfield</i> | Indirecta | Licenciamento | Contrato de Gerência |
| Aquisição | Directa através de um agente/distribuidor | <i>Franchising</i> | <i>Turn-key Contracts</i> |
| <i>Joint-Venture</i> | Directa através de uma subsidiária | Acordo técnico | Contrato de manufactura ou acordos de produção |
| Outro | Outra | Contrato de serviços | Outro |

Tabela 2: Estratégias de Entrada

3.2.1 Licenciamento

De acordo com Madura (2010) esta estratégia obriga uma firma a ceder a sua tecnologia (p.e. patentes ou direitos de autor) em troca de um benefício específico (Madura, 2010, pp. 10). O licenciamento permite assim às firmas utilizar a sua tecnologia em mercados exteriores sem incorrer em investimentos que hipotéquem o seu crescimento e/ou futuro. Isto prende-se com o facto de não existirem custos de transporte ou de produção nem os riscos a si inerentes. Contudo, o licenciamento dificulta o controlo da qualidade, bem como a gestão do marketing, o que pode tornar-se um obstáculo.

3.2.2 Exportação Indirecta (através de um agente ou de um distribuidor)

A exportação é um dos modos de internacionalização mais utilizados. Este modelo apresenta como grande vantagem a flexibilidade, a rapidez de reacção, o aproveitamento de oportunidades de negócio e uma maior personalização nos contratos (Brito and Lorga, 1999).

Uma exportação indirecta consistirá assim na venda de um produto num mercado internacional sendo que nenhuma actividade especial é levada a cabo pela empresa. Ou seja, os seus produtos são levados além-fronteiras por um (ou vários) intermediário(s) e a sua venda é feita de forma similar à praticada no mercado doméstico. Assim, embora permita penetrar novos mercados sem um qualquer tipo especial de expertise, o controlo do mercado e da estratégia de marketing é bastante limitado (Terpstra and Sarathy, 1991).

3.2.3 Exportação Directa (através de uma subsidiária)

Enquanto no primeiro caso a empresa delegava tarefas a um terceiro, neste modelo isso não sucede, cabendo assim à empresa proceder ao seu delineamento. Fica então sob a alçada do produtor actividades como: contactar o mercado, definir o plano estratégico, desenvolver um processo de distribuição e definir preços (para enumerar algumas).

Este tipo de exportação significa, *per se*, um maior compromisso por parte da empresa e, habitualmente, tem a si associado um maior volume de vendas. A escolha entre exportar directa ou indirectamente é então análoga à escolha entre vender através de um representante ou através do próprio canal de vendas da empresa.

A escolha de um modo directo acarreta assim maiores custos mas, ao mesmo tempo, maiores vendas e um maior controlo do mercado e da estratégia de marketing (Terpstra and Sarathy, 1991).

3.2.4 Investimento em capital ou IDE

O investimento em capital ou IDE implica a posse de estruturas de produção no país de destino e, portanto, que a empresa suporte todos os custos e riscos inerentes à implementação do negócio no país estrangeiro (Root, 1994; Lindon et al., 2008). Tal como é possível constatar na tabela 2, existem vários modos de entrada que variam entre a aquisição de estabelecimentos e *joint-ventures* até *greenfield* (criação de estabelecimentos de raiz).

Independentemente do risco existente, esta é talvez a melhor forma de penetrar um mercado caso a empresa deseje ter um grande controlo sobre a gestão do marketing e da produção, uma vez que será a própria empresa a desenvolver todas as actividades.

3.2.5 Modos contratuais

Os modos contratuais são acordos de longo prazo que não envolvem investimento em capitais. Assim, existe apenas uma transferência de tecnologia ou de qualquer tipo de *know-how* ou capital humano. Alguns exemplos bastante comuns são contratos de *franchising* e contratos *turn-key* (Root, 1994).

Neste caso, é importante referir que a instalação de um dos produtos apresentados (Kisense) pode ser feita através de *turn-key*⁶. No entanto, esta não tem necessariamente que ser efectuada pela ISA. Ou seja, é possível a utilização deste sistema onde um intermediário (um distribuidor) a substitui.

Relevante também é mencionar que o licenciamento é um modo contratual, contudo, dado que é um dos métodos com maior pertinência tornou-se merecedor de uma análise individual.

3.3 Canais de Distribuição

Cateora et al. (2010) referem que, para que os objectivos de marketing possam ser alcançados, os produtos têm que estar acessíveis no mercado a um preço aceitável (Cateora et al., 2010). Para isso é necessário que a estrutura da distribuição seja a mais adequada. Os mesmos autores argumentam ainda que o primeiro passo é a procura de potenciais intermediários que se enquadrem nos requisitos da empresa (ou seja, p.e. a escolha de um sector de actividade onde o distribuidor se inclua). Essa será a única tarefa desenvolvida neste relatório, sendo que a análise do melhor distribuidor será feita pela equipa de marketing e de vendas da empresa. No entanto, a própria pré-selecção de potenciais distribuidores deve levar em consideração aspectos como o custo, os requisitos

⁶ De acordo com o “*The Oxford Dictionary for the Business*”, um Sistema turnkey é, por definição, um “*computer system that is ready to start work on its assigned task as soon as it is installed. All necessary programs and pieces of the equipment are supplied with the system*”. Com o aumento da tendência das empresas em focarem a atenção nas suas actividades centrais e subcontratar as secundárias este sistema tem vindo a ganhar importância. Assim, a empresa subcontratada fornece um serviço pelo qual toma a responsabilidade, permitindo ao principal concentrar-se noutras áreas (Ahola et al, 2008).

de capital, o grau de controlo, a cobertura do mercado, o carácter, e a continuidade do negócio (Cateora et al., 2010).

Dias (2005) salienta ainda que o ideal seria a possibilidade de criar um modelo estandardizado que permitisse à empresa optar por uma estrutura específica para a distribuição (Dias, 2005). No entanto, dado que os hábitos de compra e distribuição não são homogéneos de país para país, tal não é possível.

4 Metodologia

O primeiro passo na elaboração de um projecto passa pela definição geral dos objectivos do estudo que, geralmente, criam questões que vão evoluindo numa direcção de complexidade crescente (Saunders et al., 2009). Neste caso particular, o estudo incidirá sobre o lançamento dos produtos num mercado **já definido** pela ISA.

No entanto, antes de se iniciar a problemática a desenvolver, cria-se a necessidade de definir a metodologia. Esta prende-se com a definição dos vários critérios a utilizar que atribuirão validade ao estudo.

Torna-se essencial definir o modelo do estudo. Este será fundamentalmente exploratório, contudo, partilhará também algumas das características inerentes a um estudo descritivo (Saunders et al., 2009). Assim, embora o estudo seja flexível e adaptável em função de novos dados que possam aparecer, este terá também uma função descritiva, fornecendo uma visão geral do panorama do mercado que será analisado. Esta é uma das funções dos estudos exploratórios que tendem a ser desenvolvidos quando poucos estudos foram efectuados nessa área (Uma Sekaran, 2009).

Quanto à análise dos dados, esta poderá ser dedutiva ou indutiva. Enquanto no primeiro caso se procura utilizar teoria já existente para explicar a análise que se está a efectuar, no segundo procura-se construir uma teoria que se adequa aos casos relevantes (Saunders et al., 2009). Neste caso, será utilizado o modelo proposto por Root (1994) para a escolha do modo de entrada, pelo que a análise dos dados será dedutiva. Por outro lado, uma vez que não existe qualquer modelo que especifique de forma adequada os passos que devem ser seguidos para a escolha de um distribuidor, irei propor um modelo específico para este estudo. Por esse motivo, este trabalho contará com uma análise indutiva e dedutiva dos dados.

É também importante qualificar o estudo quanto à sua forma. Para isso, existem duas alternativas: efectuar um estudo quantitativo ou qualitativo. A primeira metodologia, habitualmente, é utilizada para testar teoria. Por outro lado, a metodologia qualitativa é utilizada para criar teoria, embora raramente a teste (Cooper and Schindler, 2013). Outras distinções que devem ser feitas são, por exemplo, o facto de a metodologia qualitativa poder ser ajustada ao longo do projecto, utilizar vários métodos de forma simultânea e

não ser esperada uma consistência ao longo do estudo. Por outro lado, a metodologia quantitativa encara a consistência como um ponto fulcral e encontra-se definida desde o início do projecto (Cooper and Schindler, 2013). No caso específico deste estudo, a análise que está a ser feita é específica à empresa, pelo que realizar testes seria uma tarefa difícil, senão impossível. Para além disso, qualquer teste que pudesse ou viesse a realizar sofreria de uma grave carência de evidência teórica que suportasse a sua validade. Assim, o método utilizado e que se adequa mais a esta situação é o qualitativo, pela sua flexibilidade e pelo seu carácter interpretativo.

O último ponto que merece atenção prende-se com a recolha de dados. Esta pode ser primária ou secundária. Os dados primários referem-se à informação obtida directamente pelo autor do estudo (p.e. entrevistas e questionários). Quanto aos dados secundários, estes, são aqueles que o autor obtém através de fontes já existentes (p.e. dados internos da empresa e publicações governamentais) (Uma Sekaran, 2009). Neste caso, é importante salientar que, dada a falta de recursos, os dados serão maioritariamente secundários (obtidos através da internet). No entanto, a informação sobre a empresa e os produtos, foram obtidas em contactos com elementos da empresa, pelo que o estudo apresentará também alguns dados primários.

5 Estratégia de Entrada em Mercados Externos

Após a escolha do país de destino, ou seja, depois de se decidir em que mercado a empresa quer penetrar, é necessário ter em conta um conjunto de factores que condicionam a estratégia de entrada.

Segundo Root (1994) “a escolha por parte de uma empresa do modo de entrada num mercado/país específico para um dado produto é o resultado da pressão de várias forças, por vezes em conflito. A quantidade dessas forças, a sua pressão e a dificuldade em medi-la criam a necessidade de antecipar e planear a sua direcção futura, tornando assim a decisão do modo de entrada ideal uma escolha complexa com inúmeros trade-offs entre múltiplos modos de entrada.” (Root, 1994, pp. 8, tradução livre).

Para ajudar a resolver este problema, o autor definiu seis tipos de factores (abaixo ilustrados na figura 4) que devem ser levados em consideração e que procuram auxiliar na escolha do modo de entrada.

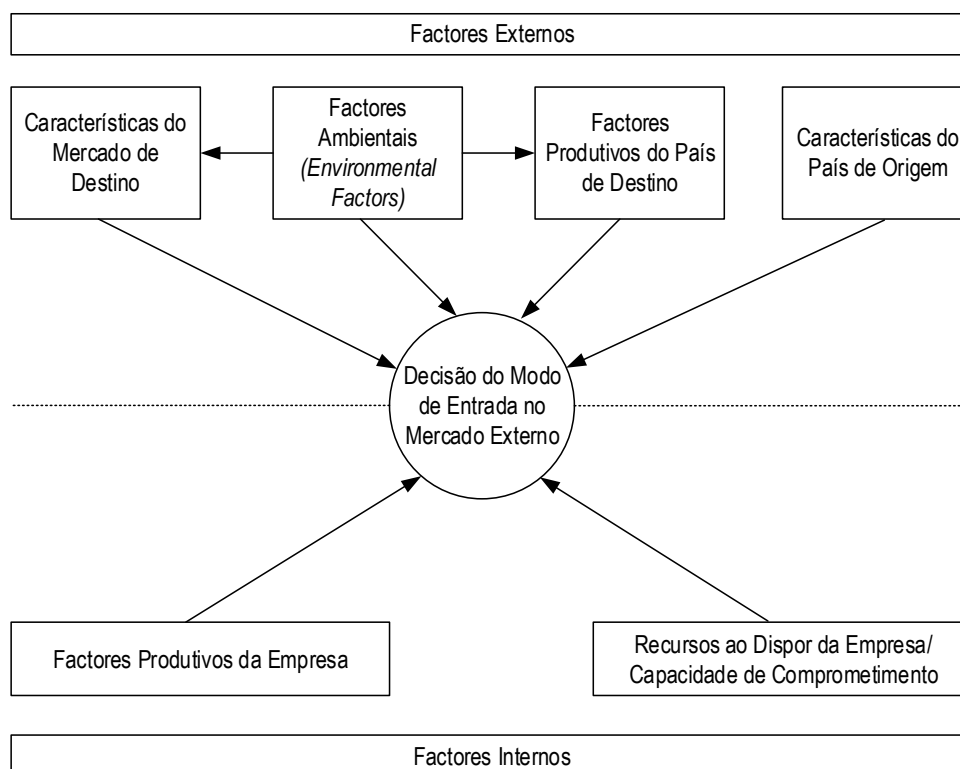


Figura 4: Decisão do Modo de Entrada num Mercado Externo. Adaptado de (Root, 1994)

Através da caracterização individual de cada uma destes atributos é possível escolher de forma mais precisa o melhor modo de entrada de uma dada empresa num determinado mercado externo.

5.1 Factores Externos

O mercado, a produção e os factores ambientais tanto no país de destino como no mercado doméstico são factores externos à empresa, contudo, têm um impacto importante na forma como esta deve ser gerida. Assim, estes factores devem ser encarados como parâmetros na escolha do modo de entrada. No entanto, na generalidade dos casos, não é provável que algum dos parâmetros seja decisivo individualmente, pelo que devem ser encarados apenas como uma influência. Esta poderá ser positiva ou negativa consoante o modo de entrada que está a ser analisado (Root, 1994, pp. 8).

5.1.1 Características do Mercado de Destino

I. Dimensão

O primeiro dos factores é a dimensão do mercado de destino. Aqui incluem-se o tamanho do mercado, as perspectivas de crescimento, a estrutura competitiva e a infraestrutura do marketing.

É necessário fazer a distinção entre os dois produtos. Enquanto o Cloogy é um produto que se pode classificar como uma aplicação *Smart Home*, o Kisense enquadra-se mais no mercado ESCo¹ (*Energy Service Company*). Assim, estima-se que o valor do mercado ESCo no Reino Unido seja cerca de 400 milhões de euros (segundo previsões de Marino) e entre 689 e 964.7 milhões de euros segundo estimativas de Fawkes (Hannon et al., 2013). Para além disto existem, neste momento, 114 empresas registadas na ESTA (*Energy Service and Technology Association*) que fornecem serviços de consultoria e poupança energética e que serão posteriormente analisadas com maior detalhe ao descrever potenciais distribuidores.

Quanto ao mercado do Cloogy, este é um pouco mais difícil de estimar. No entanto, é possível considerar que se enquadra no mercado HEMS (*Home Energy Management Services*) e que, de acordo com o BIS Research Paper (2013) terá, em 2015,

¹ A definição, bem como uma descrição bastante detalhada pode ser encontrada no ponto 6.3.1.

um valor de mercado a rondar os 1415 milhões de euros só na Europa (*BIS Research Paper, 2013, pp. 13*).

Contudo, mais importante do que o valor é o seu crescimento. De acordo com o mesmo documento é possível extrair que o mercado europeu crescerá entre 2012 e 2020 cerca de 455%, o que revela, sem dúvida, um crescimento acelerado e uma grande oportunidade de negócio.

II. Concorrência

Ambos os produtos têm que fazer face a uma forte concorrência de várias empresas, sendo que os produtos existentes variam um pouco quanto ao seu modo, mas não quanto ao seu objectivo (poupança energética). Assim, embora o Cloogy esteja a concorrer com produtos como (p.e.) o Opower, as suas características são muito diferentes. Enquanto o Cloogy tem uma componente de hardware com interface, o Opower consiste apenas num serviço online (*cloud*) que informa acerca dos gastos, através da recolha de dados proveniente dos *smart meters* instalados. Também o serviço pode não ser o mesmo, considerando a mesma situação é possível concluir que este é mais voltado para as empresas de *utilities* (num formato B2B), enquanto, com o Cloogy, isso não ocorre.

Não obstante este facto, existe oferta e esta é bastante diversificada, desde serviços que oferecem apenas tomadas inteligentes, outros que oferecem apenas *software* e outros ainda que oferecem vários serviços (tal como o Cloogy). Assim, é possível concluir que, ainda que o mercado esteja em crescimento, tem já neste momento uma concorrência bastante forte.

Quanto ao Kisense, também este tem uma concorrência enorme, contudo, pouco diversificada. As diferenças entre o Kisense e os concorrentes serão analisadas mais em pormenor no capítulo 6.3.3.

III. Infraestrutura do Marketing

Factores como a existência de distribuidores capazes e disponíveis podem fazer toda a diferença. Caso estes não existam a empresa pode ter a necessidade de criar, através dos seus próprios meios, canais de distribuição, o que poderá acarretar custos inportáveis. Neste caso, à semelhança de outros produtos, é possível utilizar alguns

distribuidores que estão neste momento já actuar no mercado das *utilities* e no mercado ESCo. Esta é, em parte, a estratégia seguida por alguns dos concorrentes que aproveitam os recursos que estas empresas conseguem alocar e que geram benefícios mútuos.

5.1.2 Factores Ambientais (*Environmental Factors*)

I. Risco político

“O carácter político, económico e sociocultural do país de destino tem uma influência decisiva na escolha do modo de entrada. Digno de nota, são ainda as políticas governamentais e regulações impostas aos negócios internacionais.” (Root, 1994, pp. 10, tradução livre).

Neste contexto, o Reino Unido parece ser um país relativamente estável. Segundo dados da maplecroft², o Reino Unido é um país com baixo risco político ("Maplecroft", 2013). Um outro estudo, desta feita elaborado pelo PRS Group³, atribui ao país um valor de 82 pontos no seu índice de risco político, garantindo-lhe o vigésimo lugar de país com menor risco político (num total de 100 análises) ("PRSGroup", 2015).

Por último, também o euromoney⁴ efectuou uma análise ao risco de vários países, criando um índice ("Euromoney", 2015). Neste caso, o índice inclui factores como o risco político, a performance económica, indicadores de dívida, o *rating* das agências de crédito, o acesso a financiamento e aos mercados de capital e ainda uma análise estrutural do país. Neste índice, o Reino Unido fica classificado no nível 2 (“tier 2”) dos mais seguros, a par de países como o Japão, França, EUA e Eslováquia.

II. Distância Cultural

Para a análise da distância cultural, Hofstede fornece talvez a melhor base de dados sobre a matéria. Assim, o autor divide cada país em cinco características que – espera – o consigam definir. As características identificadas pelo autor são as seguintes: *Power Distance; Individualism; Masculinity; Uncertainty Avoidance; Pragmatism; e Indulgence.*

² VER: http://maplecroft.com/about/news/pr_2013.html [visitado dia 15/08/2015]

³ VER: <http://www.prsgroup.com/category/risk-index> [visitado dia 15/08/2015]

⁴ VER: <http://www.euromoneycountryrisk.com/> [visitado dia 15/08/2015]

Segundo Root (1994) a distância cultural tende a aumentar os custos de obtenção de informação e o receio dos administradores em investir num dado país, beneficiando assim um modo de entrada que não envolva capital partilhando assim a ideia de Hofstede, segundo o qual, o que é diferente é perigoso (Root, 1994; Hofstede cfr Pan and Tse, 2000).

Neste caso, utilizando os dados fornecidos por Hofstede⁵, é possível concluir que as diferenças culturais são bastante acentuadas (Hofstede, 2015). Por esse motivo, fazendo uso, uma vez mais do modelo proposto por Root (1994), conclui-se que esta diferença cultural tende a beneficiar uma entrada através de um modo contratual (exportação, licenciamento...).

III. Distância Geográfica

Neste caso específico, é necessário fazer uma distinção entre os dois produtos. Enquanto o Kisense é um *software* (onde a componente de *hardware* é opcional), não existem custos significativos de transporte. Contudo, o produto tem a si associado um serviço pós-venda (montagem, transferência de *know-how* e formação), pelo que a distância geográfica poderá causar transtornos caso se opte por exportação.

Por outro lado, a componente de *hardware* tem grande importância no Cloogy, sendo de salientar que a sua produção se localiza na China. Assim, é importante referir os custos de transporte de mercadorias da China para o Reino Unido.

Utilizando o mecanismo de cálculo do *website* World Freight Rates com um ponto de partida em Shanghai (China) e de chegada em Felixstowe (Reino Unido), um contentor de 20 pés (ou seja, um contentor com aproximadamente 6m de comprimento e 2,44m de altura e largura), com uma carga avaliada em 1.000.000\$ (à data de 02/03/2015 corresponderia a 890.737,664 Euros) e com seguro, custaria entre 1.830,48\$ e 2.023,17\$ (respectivamente 1.630,47748 e 1.802,11372 Euros à data de 02/03/2015). Assim, é possível constatar que o valor do transporte não excederá os 0.2023% do valor total da carga.

⁵ Dados provenientes do sítio do autor. Ver: <http://geert-hofstede.com/portugal.html> [visitado dia 16/08/2015]

Para este exemplo a modalidade utilizada (para o transporte) é designada pelo Incoterm CIF⁶ (*Cost, Insurance and Freight*) e é uma das modalidades mais completas de transporte ("ICC", 2010). Assim, é possível inferir que o custo de transporte por via marítima representa uma percentagem tão residual (tendo em conta o valor da carga) que a distância física deixa de ser um factor determinante. Para além disso, o produto não é perecível nem são expectáveis variações drásticas na procura (já que falamos de um produto tecnológico cuja compra não é afectada em larga escala pela sazonalidade), pelo que não é necessário um transporte urgente e rápido do equipamento.

A distância geográfica apresenta-se então como uma dificuldade à exportação do Kisense (devido aos serviços pós-venda a si associados), privilegiando um modo de entrada através de investimento em capital ou de licenciamento. Por outro lado, o Cloogy, apresenta custos de transporte baixos, não é um produto perecível e não tem nenhum serviço pós-venda (físico) a si associado o que favorece a exportação (em detrimento de outros modos de entrada).

IV. Taxa de Câmbio

A libra tem vindo a valorizar face ao euro e a desvalorizar face ao renminbi Chinês (Bloomberg). De acordo com Root (1994) isto tem implicações ao nível da escolha do método de entrada, uma vez que uma valorização da moeda do país de destino provoca uma melhoria nos termos de troca e, portanto, favorece a exportação. Por outro lado, se a moeda do país de destino desvaloriza, estará a favorecer uma entrada via IDE. Assim, neste caso temos efeitos contraditórios ainda que, no cômputo geral, pareça favorecer a exportação (uma vez que à medida que a China se torna menos competitiva, Portugal ganha algum espaço relativamente à Libra).

5.1.3 Factores Produtivos do País de Destino

I. Preço da energia

A energia é relativamente menos dispendiosa (para o cliente final) no Reino Unido do que em Portugal (Bolton, 2014). Para além disso, pela análise dos dados publicados

⁶ Os Incoterms são um termo criado e gerido pelo ICC (International Chamber of Commerce). Uma lista completa pode ser consultada em <http://www.iccwbo.org/products-and-services/trade-facilitation/incoterms-2010/the-incoterms-rules/> [visitado dia 16/08/2015]

pela IEA⁷ (*International Energy Association*), é possível retirar que o preço da energia, em ambos os países, está bastante acima da média da EU ("IEA", 2015).

Assim, tendo em conta que o preço da energia na China é bastante mais baixo do que o da média da União Europeia, então, forçosamente, será também mais baixo do que em Portugal e, por consequência, no Reino Unido (*Comission*, 2014).

II. Salários

Aqui é relevante fazer uma distinção entre os vários países. Isto deve-se ao facto de cada um ter uma abordagem diferente. No caso chinês, o salário mínimo varia consoante a região⁸ ("Wageindicator", 2014). Por sua vez, no Reino Unido existe uma variação dependendo da idade e do facto de se ser ou não aprendiz⁹ ("Wageindicator", 2015b). Já no caso português, o salário mínimo é igual para todos, com excepção dos habitantes dos Açores e da Madeira, onde o salário mínimo é, respectivamente, 105% e 102% do salário mínimo instituído para o resto do país. Para além disto, é ainda de notar que, em Portugal, o salário é pago 14 vezes, o que não acontece nos restantes países¹⁰ ("Wageindicator", 2015a). Repare-se ainda que, no Reino Unido o salário é encarado como um pagamento à hora, enquanto em Portugal é considerado como pagamento mensal.

Para colmatar as falhas apresentadas, o salário mínimo Português irá ser multiplicado por 14 meses e posteriormente dividido por 12 meses, dando assim uma média comparável aos restantes salários. Quanto ao salário mínimo do Reino Unido, este dependerá do número de horas instituído no contrato do trabalhador e do número de dias úteis de cada ano¹¹ ("Wage", 2015).

Quanto às diferenças salariais, por região e idade, considerarei no caso chinês e inglês o valor mais elevado possível para o salário mínimo e, no caso português, por não

⁷ VER: <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/international-industrial-energy-prices> [visitado dia 16/08/2015]

⁸ VER: <http://www.wageindicator.org/main/salary/minimum-wage/china-custom/china-minimum-wages-2013-2014> [visitado dia 16/08/2015]

⁹ VER: <http://www.wageindicator.org/main/salary/minimum-wage/united-kingdom> [visitado dia 16/08/2015]

¹⁰ VER: <http://www.wageindicator.org/main/salary/minimum-wage/portugal> [visitado dia 16/08/2015]

¹¹ Fonte: <https://www.gov.uk/minimum-wage-different-types-work/paid-an-annual-salary>. [visitado dia 16/08/2015]

ser de grande relevância a área dos Açores e da Madeira, utilizarei o salário mínimo de Portugal continental.

Assim, em termos práticos considerarei que o salário mínimo Português é de 589€, o salário mínimo chinês de 253€¹² e o do Reino Unido de 1470€¹³.

Conclui-se, assim, (ainda que sendo necessário cautela relativamente às taxas de câmbio) que em termos salariais, a China é sem dúvida alguma, o país mais competitivo, ainda que os salários estejam a convergir por duas vias, pelo aumento do salário nominal e pela variação positiva da taxa de câmbio do renminbi em relação à libra e ao euro. Nestas circunstâncias, a variável dos salários indica que a exportação é o melhor método (Root, 1994).

III. Infraestruturas

Quanto às infraestruturas a China encontra-se um pouco subdesenvolvida comparativamente ao Reino Unido mas melhor que Portugal. De acordo com dados do *world bank*¹⁴ que publica um índice chamado “*logistics performance index*”, Portugal tem um score de 3.37, a China de 3,67 e o Reino Unido de 4,16, sendo que 1 é o valor mínimo e significa más condições e 5 o valor mais elevado e que, obviamente, significa excelentes condições ("Index", 2014).

5.1.4 Características do País de Origem

Tal como já foi referido, os custos de produção em Portugal são mais baixos do que no Reino Unido. Isto aplica-se a ambos os produtos, com especial incidência no Kisense, uma vez que é um produto que não envolve a utilização de grande quantidade de materiais, mas sim de recursos humanos e de propriedade intelectual.

Quanto às políticas seguidas pelo governo do país de origem (Portugal), é possível garantir que incentivam à exportação. Segundo Felke e Eide (2014), a economia portuguesa tem vindo a aumentar em larga escala as suas exportações (nomeadamente

¹² À data de 04/02/2015 a taxa de câmbio EUR/RMB (ou EUR/CNY) era de 7.15102796 RMB.

¹³ À data de 04/02/2015 a taxa de câmbio EUR/GBP era de 0.751546287 GBP.

¹⁴ VER: <http://data.worldbank.org/indicator/LP.LPI.INFR.XQ>

devido ao programa de ajustamento que tem vindo a actuar sobre a economia portuguesa desde a entrada do FMI) (Felke and Eide, 2014).

Assim, tendo em conta o tamanho do mercado nacional (relativamente pequeno, com um número de habitantes a rondar os 10M), os custos de produção (relativamente baixos quando comparados com os países mais desenvolvidos da UE), bem como as políticas macroeconómicas seguidas (devido ao programa de ajustamento existe uma preocupação crescente com o aumento das exportação, veículo que é utilizado como arma para reduzir o défice da balança comercial), tudo parece indicar que a melhor forma de penetrar o mercado do Reino Unido é através de exportação (Root, 1994).

5.2 Factores internos à empresa

O modo como a empresa responde a factores externos tende a depender de alguns factores internos que influenciam essa mesma resposta. Assim, por exemplo, a necessidade de adaptação do produto (que influenciará a produção) surge em resposta a características específicas do mercado externo.

5.2.1 Factores Produtivos da Empresa

I. Diferenciação

Quando se pensa em ingressar num mercado com um produto, é necessário ter em atenção o seu grau de diferenciação em relação a outros. De acordo com Root (1994), quanto maior for o grau de diferenciação, maior será o poder do vendedor em fixar uma margem maior e, conseqüentemente, o custo de transporte poderá ser mais facilmente absorvido (Root, 1994). Assim, um grau de diferenciação elevado tende a levar as empresas a optar pela exportação.

Neste caso, é necessário perceber que embora existam vários produtos que possam ser considerados concorrentes, apenas alguns têm um serviço semelhante ao Cloogy. Por exemplo, o produto Plug Wise tem como base duas ou mais tomadas, que mostram o gasto em que o aparelho que está ligado a elas incorre. No entanto, não tem qualquer informação acerca dos gastos absolutos de energia.

O oposto ocorre com o Opower. Este produto, efectivamente, mostra os gastos totais, mas falha quando é necessário fazer uma avaliação específica. Outros produtos ainda (como é o caso do Alert Me) têm uma oferta quase idêntica.

No caso do Kisense, também a concorrência é bastante forte, no entanto, neste caso, todos os produtos são um pouco mais homogêneos, não existindo grandes diferenças nas suas características, tal como veremos mais à frente.

Conclui-se assim que existe uma forte concorrência (que se pode considerar diferenciada no caso do Cloogy), o que aliado à possibilidade de surgirem novos concorrentes se traduz numa erosão do poder de negociação.

II. Serviços/Serviços pós-venda

Um outro factor apontado por Root (1994) como sendo importante prende-se com os serviços. De acordo com o autor, por vezes, é difícil exportar pelo que o ideal pode ser licenciar ou investir em capital (Root, 1994). Assim, neste caso torna-se importante, uma vez mais, distinguir os produtos.

Em primeiro lugar, temos o Cloogy. Este produto, efectivamente, tem anexado a si um serviço. No entanto, este serviço é prestado por um *software* presente na *cloud*. Assim, a existência física de um acompanhamento personalizado não é necessária. No entanto, pode revelar-se importante a existência de um apoio técnico/logístico que pode ser realizado via telefónica. Quanto à instalação deste equipamento esta é relativamente simples e pode ser feita pelo utilizador/consumidor comum.

Relativamente ao Kisense, por ser um produto bastante mais específico, necessita cuidados acrescidos (p.e. a sua instalação deve ser feita por pessoas qualificadas). Também a utilização do *software* requiere alguns conhecimentos informáticos. Para além disto, existe ainda uma componente pós-venda que não existia no Cloogy e que se prende com serviços de consultoria energética. No entanto, os valores envolvidos são muito superiores, o que pode justificar o envio de *staff* com o propósito de instalar o equipamento e treinar as pessoas que irão utilizar o *software*.

É também importante referir que a instalação do Kisense deve, idealmente, ser realizada num sistema turn-key o que, segundo Ahola et al (2008), envolve uma permuta na responsabilidade, deslocando-a do consumidor para o fornecedor (Ahola et al., 2008). Segundo os mesmos autores esta particularidade pode resultar num aumento de criatividade e em benefícios para ambas as partes.

III. Adaptação do produto

Segundo Root (1994), produtos que necessitem uma adaptação considerável às características de um mercado específico tendem a favorecer modos de entrada que favoreçam a proximidade entre a empresa (seja através de um agente, de uma subsidiária ou da produção) e o mercado externo (Root, 1994).

Aqui, uma vez mais, é necessário distinguir os produtos. No caso do Kisense, não são necessárias adaptações. Por outro lado, no caso do Cloogy existe um aspecto em específico que deve ser tido em conta: as tomadas.

De acordo com a *International Electrotechnical Commission*¹⁵, o Reino Unido utiliza tomadas do tipo G, enquanto em França são utilizadas tomadas do tipo C e E e, em Portugal utilizam-se tomadas dos tipos C e F. Enquanto o encaixe/suporte para as tomadas do tipo C, E e F são compatíveis entre si, o mesmo não se passa com as do tipo G. Ainda de salientar é o facto da potência da rede (230W) e da frequência (50Hz) utilizadas serem comuns a toda a UE (com excepção do Chipre e da Lituânia) (Commission, 2015). Assim, são apenas necessárias adaptações físicas em relação às tomadas. Quanto às ligações feitas ao Router, estas são semelhantes, uma vez que estes seguem um padrão *standard*.

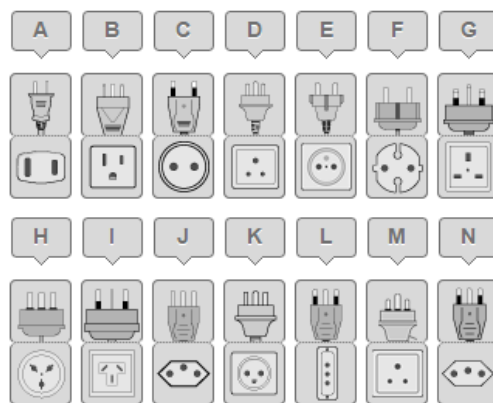


Figura 5: Tipos de Tomada. Fonte: (Commission, 2015)

Uma outra adaptação necessária é a língua. Neste caso, não se pode dizer que constitua verdadeiramente problema, uma vez que o inglês se tem vindo a transformar cada vez mais numa língua universal.

¹⁵ Ver: http://www.iec.ch/worldplugs/list_bylocation.htm [visitado dia 16/08/2015]

5.2.3 Recursos ao Dispor da Empresa e *Willingness to Commit*

A ISA não é de forma alguma uma empresa de grande dimensão nem com grandes recursos à sua disposição. No entanto, devido a alguns sucessos recentes, tem algum espaço de manobra. Para além disto, conta ainda com uma rede de conhecimentos vasta, e com um fundo de capital de risco que possui, o que lhe pode permitir explorar algumas opções. Assim, embora não possa alocar uma grande quantidade de recursos, seria possível optar por formas de entrada mistas que envolvessem algum investimento. Todavia, isto não se deverá verificar, uma vez que seria difícil para a empresa alocar recursos que lhe permitissem cobrir toda a área e clientes que deseja num curto espaço de tempo.

A *willingness to commit* (literalmente, vontade de compromisso) consiste na vontade demonstrada pela administração em alocar recursos para determinadas funções. Assim, embora uma empresa com muitos recursos à sua disposição tenha, habitualmente, uma propensão muito maior em optar por uma entrada através de investimento é possível que a administração da empresa opte por penetrar em todos os mercados externos, por exemplo, através de exportação. Relativamente à *willingness to commit*, deve-se referir que a ISA Capital já fez alguns investimentos em capital no Reino Unido (nomeadamente numa empresa de instalação de painéis solares), pelo que mostra um elevado grau de compromisso/comprometimento.

5.3 Recomendações

A informação acima descrita apresenta-se ilustrada de forma sintetizada na tabela 3, reflectindo, de acordo com Root (1994), a estratégia que deverá ser adoptada nestas circunstâncias.

Pela sua análise e depois de tudo aquilo que foi acima descrito, é possível concluir que, no caso do Cloogy, o modo de entrada mais recomendável é através de exportação indirecta. Por outro lado, o Kisense deixa algumas dúvidas. Se, por um lado, as características do mercado parecem indicar que a exportação indirecta é o melhor método, o facto de o Kisense ter uma componente que consiste num serviço abala um pouco este pensamento. Assim, embora na grande maioria dos factores o melhor modo de penetração aparente ser a exportação indirecta, devido à dificuldade de transacionar serviços devido à distância, é importante levar em consideração a opção de investimento em capital.

Contudo, tal como foi referido, a escolha de um modo de exportação indirecta permite alguma personalização dos contratos. Assim, existe a possibilidade de recorrer a um modo de exportação indirecta, cingindo o distribuidor à condição de agir, ele próprio num sistema de turn-key o que poderá colmatar todas as falhas inerentes à exportação. Neste caso, a ISA teria que formar os trabalhadores do potencial distribuidor, transferindo todos conhecimentos necessários acerca do produto e da sua instalação.

A ISA garantiria desta forma que os serviços necessários seriam prestados na totalidade, diminuindo o risco de prejudicar o nome do produto e da marca devido a falta de acompanhamento, instalação defeituosa ou qualquer outro tipo de problema que poderia surgir caso o cliente final não tivesse acesso a assistência por parte do vendedor.

É então recomendável, em ambos os casos, recorrer a um distribuidor. No entanto, deve-se analisar qual o segmento (ou canal) mais apto para realizar a distribuição. Esta análise será realizada posteriormente nos pontos 7.1 e 7.3.

| | Cloogy | | Kisense | |
|---|--|---|---|--|
| | Descrição | Implicações / Modo de entrada Favorecido | Descrição | Implicação / Modo de entrada Favorecido |
| Factores Externos | | | | |
| Características do Mercado de Destino | | | | |
| Dimensão do Mercado | Mercado bastante grande (1415 M€ na Europa) e em crescimento acelerado (450% em 8 anos) | Exportação Directa; Investimento em Capital | Mercado com grande dimensão (400 M€ segundo Marino e entre 689 e 964.7 M€ segundo Fawkes); Forte dinâmica e ambiente favorável devido às políticas seguidas. | Exportação Directa; Investimento em Capital |
| Concorrência (Perfeita, Oligopolista...) | Forte concorrência e bastante diversificada | Exportação Indirecta | Forte concorrência | Exportação Indirecta; Licenciamento |
| Infraestrutura do marketing | Inúmeros distribuidores no sector das <i>utilities</i> e também no sector das telecomunicações; Aceitação por parte dos distribuidores por produtos semelhantes revela o interesse em produtos de eficiência energética. | Exportação Indirecta | Existem distribuidores especializados em comercializar produtos semelhantes e que podem beneficiar com a adição do Kisense ao seu portfólio. Este pode ser um complemento aos serviços que já prestam ou um substituto de outros que já distribuem. | Exportação Indirecta; Licenciamento |
| Factores Ambientais do Mercado de Destino | | | | |
| Políticas | Baixo risco político | Exportação Directa; Investimento em Capital | Baixo risco político | Exportação Directa; Investimento em Capital |
| Distância Cultural | Diferenças culturais bastante acentuadas. | Exportação Indirecta; Licenciamento; Outro tipo de Contrato de Serviços | Diferenças culturais bastante acentuadas. | Exportação Indirecta; Licenciamento; Outro tipo de Contrato de Serviços |
| Taxa de Câmbio | Valorização da Libra em relação ao Euro e desvalorização face ao Renminbi (Yuan). | Exportação Directa ou Indirecta | Valorização da Libra em relação ao Euro. | Exportação Directa ou Indirecta |
| Distância Geográfica | Os custos físicos de transporte apresentam um valor residual, tendo em conta o valor do produto. | Exportação Directa ou Indirecta | Grande dificuldade na prestação dos serviços de montagem, transferência de <i>know-how</i> e apoio. | Licenciamento; Investimento em Capital; Outro tipo de Contrato de Serviços |

| Factores Produtivos do País de Destino | | | | |
|--|--|---|--|---|
| Custo dos Factores de Produção | Todos os factores de produção são mais dispendiosos no Reino Unido | Exportação Directa ou Indirecta | Todos os factores de produção são mais dispendiosos no Reino Unido | Exportação Directa ou Indirecta |
| Características do País de Origem | | | | |
| Tamanho do Mercado | Mercado relativamente pequeno em número de habitantes e ainda em fase preliminar/introdutória. | Exportação Directa ou Indirecta | Mercado relativamente pequeno em número de habitantes e ainda em fase preliminar/introdutória. | Exportação Directa ou Indirecta |
| Custo dos factores de Produção | Custos de produção mais baixos em Portugal, em todos os aspectos (salários, preço da energia e infraestruturas) | Exportação Directa ou Indirecta | Custos Bastante inferiores no mercado Português, sendo aqui muito mais relevante a componente salarial, uma vez que é, neste caso, o principal <i>input</i> para o desenvolvimento do produto. | Exportação Directa ou Indirecta |
| Factores Internos | | | | |
| Factores Produtivos da Empresa | | | | |
| Diferenciação | A oferta existente é muito diversificada pelo que será difícil uma diferenciação. | Investimento em Capital | A oferta é bastante mais homogénea do que no caso do Cloogy. No entanto, também o Kisense não apresenta nenhuma característica fora do espectro já existente. | Investimento em Capital |
| Serviços/Serviços pós-venda | Embora tenha um serviço anexado este pode ser prestado à distância e a sua instalação é relativamente simples. | Exportação Directa ou Indirecta | Existe uma forte componente de serviços pós-venda, nomeadamente a instalação dos equipamentos e o treino dos utilizadores do <i>software</i> . | Exportação Directa; Investimento em Capital |
| Adaptação do Produto | São necessárias apenas duas adaptações: as tomadas e a língua. | Exportação Indirecta | Apenas é necessário fazer uma adaptação da língua. | Exportação Indirecta |
| Recursos e Capacidade de Compromisso | | | | |
| Recursos Disponíveis | Relativamente escassos quando comparados com alguns dos <i>players</i> existentes no mercado | Exportação indirecta; Licenciamento | Relativamente escassos quando comparados com alguns dos <i>players</i> existentes no mercado | Exportação indirecta; Licenciamento |
| <i>Willingness to Commit</i> | Alto nível de compromisso (investimento em empresas do sector energético em vários países, inclusive no Reino Unido) | Exportação Directa; Investimento em Capital | Alto nível de compromisso (investimento em empresas do sector energético em vários países, inclusive no Reino Unido) | Exportação Directa; Investimento em Capital |

Tabela 3: Factores internos e externos na tomada de decisão que influenciam a escolha do modo de entrada

6 Canais de Distribuição, Parcerias e Concorrência

O tema das parcerias foi já abordado em múltiplas ocasiões. Contudo, embora se tenham referido as suas vantagens, pouco foi dito acerca do mercado e dos possíveis distribuidores dos produtos que a ISA pretende vender. Será então o objectivo deste ponto aferir a atractividade dos diferentes sectores de actividade e definir potenciais distribuidores. No entanto, dado que não é o objectivo primordial deste trabalho a escolha de um distribuidor específico, focar-me-ei apenas em reduzir, de forma credível, o número de empresas elegíveis para desempenhar as funções necessárias. Para esse efeito será criada uma pré-selecção de possíveis parceiros. De seguida será ainda abordado o tema da concorrência.

Quanto à sua estrutura, o capítulo estará dividido em duas partes, aonde me debruçarei em primeiro lugar sobre as problemáticas referentes ao Cloogy e, de seguida, será feita uma análise - em tudo semelhante - para o Kisense. É, contudo, importante notar que, antes de escolher um ou vários parceiros elegíveis, deve ser designado o melhor canal de entrada, onde esses distribuidores se enquadrarão.

6.1 Canais de Distribuição - Cloogy

No caso do Cloogy, à partida, defino 5 canais que parecem ser relevantes: retalho, imobiliário, telecomunicações e *utilities* (de gás e electricidade). Cada um deles tem vantagens e desvantagens, no entanto, não sendo esta uma relação de subserviência as vantagens terão que ser de ambas as partes. Por esse motivo, farei uma análise cuidada relativamente ao valor acrescentado para as três partes: a ISA; o Consumidor; e o Distribuidor.

Estes canais de venda incluem virtualmente todas as empresas que vendem HEM (*Home Energy Management solutions*), no entanto nem todas elas têm o seu “*core-business*” ligado à electricidade.

De todos os canais existentes que podem ser considerados opção foram apenas excluídas empresas que, por norma, não oferecem equipamentos electrónicos (mais especificamente *HEM*) aos seus clientes, como é o caso, por exemplo, do IKEA (canal distribuição do mobiliário). Para além disso, também o mercado ESCo foi excluído, isto prende-se com o facto de, habitualmente, não ter um foco tão acentuado no segmento

residencial e por ter uma base de clientes bastante mais reduzida do que outros sectores (p.e. *utilities*).

O Valor Acrescentado para cada uma das partes encontra-se representado de forma resumida (e bastante simplificada) na tabela 4¹, onde é ainda possível encontrar as virtudes e defeitos de cada um dos canais anteriormente referidos.

As características utilizadas para tipificar cada um dos potenciais distribuidores devem, no entanto, ser escrutinadas e explicadas antes da apresentação de qualquer informação, sob pena de enviesar aquilo que esta representa.

Assim, as características utilizadas, bem como a sua explicação, são as seguintes:

1. Possibilidade de testar o produto: A apresentação do produto por parte do distribuidor permite (ou não) ao cliente ver, sentir e testar o produto.
2. Relação entre o consumidor e o canal: Implica que o consumidor tenha um contacto frequente com o canal e que esteja habituado a receber ofertas (fora do espectro considerado “normal”) por parte do distribuidor.
3. Simplicidade do processo de venda: A simplicidade do processo de venda tem grande importância. Por exemplo, no caso de um dado distribuidor, habitualmente, vender produtos de forma isolada, ou seja, sem que estes sejam pagos de forma contínua (p.e. a cada mês) dificulta a venda, uma vez que será necessário criar um tipo de pagamento específico apenas para um produto.
4. Aumento das receitas: O que se discute neste ponto (uma vez que é numa óptica da vantagem para o distribuidor) é o facto de o incremento percentual nas receitas em termos globais e individuais (ou seja, o aumento da receita tendo por base o valor médio cobrado mais o serviço) ser encorajador para que o distribuidor tenha incentivo suficiente para desenvolver esforços (de marketing e outros) para que o produto seja vendido. Ou seja, caso a empresa tenha um volume de vendas na casa dos biliões, talvez não tenha grande incentivo em incrementar as vendas em 100 mil euros. No entanto, para uma empresa um pouco mais pequena esse valor pode ser importante e, no caso de uma empresa de pequena dimensão, pode até ser vital para a sua existência.

¹Um quadro bastante mais detalhado pode ser encontrado no anexo 1 do presente documento.

5. Canibalismo: Canibalismo pode ser definido como “o processo através do qual um produto garante vendas deslocando-as de um outro produto já existente” (Heskett's cfr Lomax, 1996, pp. 2, tradução livre). Assim, sendo o Cloogy (e o Kisense) produtos de poupança energética, é necessário ter em atenção que existirá um efeito de canibalismo para alguns dos retalhistas.

6. Investimento necessário: Enquanto alguns distribuidores têm já uma infraestrutura pronta para responder às necessidades que surgem com a venda de um novo produto (p.e. *call centers*), outros não têm essa facilidade. Assim, cria-se a necessidade de investimento para suprir alguma necessidade que surja, o que constitui uma desvantagem.

7. Diferenciação: A distribuição do produto pode proporcionar à empresa que o dissemina uma diferenciação que, em última análise, a poderá distinguir dos seus concorrentes.

8. Core-Business: Prende-se com o facto de a venda do produto estar relacionada (ou não) com a actividade central do distribuidor. É, no entanto, importante notar que aqui foi adoptado um sentido lato, ou seja, não é o facto de vender um produto semelhante que faz com que se enquadre no *core-business* da empresa mas sim o facto de desenvolver uma actividade que esteja de alguma forma relacionada.

9. Penetração de mercado: Neste caso, entende-se por penetração de mercado, a quantidade total das pessoas que recorrem a serviços prestados pelo canal em questão (não por um distribuidor específico).

10. Concentração da indústria: De acordo com o Cambridge Dictionary², a concentração do mercado ou concentração industrial pode ser definida como o grau de controlo que um número restrito de empresas consegue exercer sobre uma larga parte do mercado. Conclui-se assim, que é o grau de poder que um grupo limitado de empresas detém sobre o mercado em que se encontram e que varia de acordo com as quotas de mercado que possuem.

11. Relação com o Canal: Neste contexto, entende-se por relação com o canal, a existência (ou não) de contactos anteriores da ISA com um sector de actividade semelhante, mesmo que noutra país.

² Definição de concentração do mercado de Cambridge Dictionary. Ver: <http://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-negocios/market-concentration> [visitado dia 16/08/2015]

12. Investimento em Marketing necessário por parte da ISA:

Subentende-se que o investimento em Marketing é, por exemplo, a criação de *slots* publicitários. Assim, sendo este ponto de elevada importância (uma vez que está directamente relacionado com o sucesso das vendas), o investimento que não for realizado pelo distribuidor terá de ser colmatado pela ISA, sob pena de o negócio fracassar. A escolha do canal apropriado terá assim grande importância, uma vez que é possível que a estratégia actual de venda dos distribuidores já esteja alinhada com a da empresa produtora.

| Valor Acrescentado | Características | Possíveis Distribuidores | | | | |
|--------------------|--|--------------------------|----------|------------------|-----------|------------------|
| | | Empresas Imobiliário | Retailho | Telecomunicações | Utilities | |
| | | | | | Gás | Eletricidade |
| Consumidor | <u>Possibilidade de testar o produto</u> | + | + | - | - | - |
| | <u>Relação entre o consumidor e o canal</u> | - | - | + | + | + |
| | <u>Simplicidade do processo de venda</u> | - | - | + | + | + |
| Distribuidor | <u>Aumento das receitas</u> | - | - | + | + | +/- ³ |
| | <u>Canibalismo</u> | + | + | + | +/- | - |
| | <u>Investimento necessário</u> | + | - | + | +/- | + |
| | <u>Diferenciação</u> | + | +/- | + | - | - |
| | <u>Core-Business</u> | - | - | - | +/- | + |
| ISA | <u>Penetração de mercado</u> | N/A | N/A | + | + | + |
| | <u>Concentração da indústria</u> | N/A | N/A | N/A ⁴ | + | + |
| | <u>Relação com o Canal</u> | - | - | - | + | - |
| | <u>Investimento em Marketing necessário por parte da ISA</u> | - | - | +/- | + | + |

Tabela 4: Características dos canais de distribuição e valor acrescentado a cada *stakeholder*

Pela análise da tabela 4, bem como da sua explicação e desenvolvimento no Anexo 1, é possível inferir que os melhores canais de distribuição são o das telecomunicações e

³ Depende em larga escala do efeito de canibalismo proveniente da redução do consumo eléctrico.

⁴ De acordo com a Ofcom, o *Freedom of Information Act 2000* ('*the Act*') impede-os de publicar informação relativa ao *market share* das empresas. Não obstante este facto, pela dimensão das empresas, pode-se concluir com alguma confiança que o sector é relativamente concentrado. VER: <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/foi/2013/november/1-246712339.pdf> [visitado dia 16/08/2015]

das *utilities*⁵ (de gás e electricidade). No entanto, os resultados não são completamente conclusivos em relação à melhor das duas alternativas. Enquanto no primeiro existem maiores vantagens para o distribuidor, no segundo existirá uma vantagem para a ISA relacionada com o maior conhecimento do sector e as relações já existentes. No entanto, devido à maior receptividade existente por parte do sector das telecomunicações, esta deverá ser a melhor das alternativas.

Outro aspecto relevante é o facto de várias *utilities* terem, neste momento, estabelecidas parcerias com alguns concorrentes (como é possível constatar na tabela 5, página 44), pelo que apresentarão uma menor abertura à distribuição do Cloogy, relegando, uma vez mais a opção de um distribuidor neste canal para um segundo plano.

Assim, neste capítulo, será apenas efectuada uma breve análise ao mercado das telecomunicações, ainda que possa ser encontrada alguma informação acerca do sector das *utilities* no Anexo 3. Contudo, posteriormente a este estudo, será aconselhável analisar ambos os sectores em detalhe.

6.2.1 Parceiros Elegíveis

É, então, importante salientar que, unicamente as maiores empresas do sector das telecomunicações foram alvo de um pequeno escrutínio. Isto deve-se ao facto de a dimensão ser, neste caso, mais relevante dado que o produto não está no *core-business* da empresa, pelo que o mais importante seria uma boa base de dados de clientes, um alcance geográfico que incluía todo o país e a capacidade de marketing.

Assim, no caso das telecomunicações os melhores distribuidores são a BT (British Telecommunications), a Vodafone e a O2 (empresa subsidiária da Telefónica). As duas últimas contam, neste momento, com elevadas quotas de mercado nas telecomunicações móveis, enquanto a BT se fica apenas pelo fornecimento de telecomunicações fixas, onde é líder.

⁵ No Reino Unido, todas as empresas distribuidoras eléctricas são, ao mesmo tempo, distribuidoras de gás ainda que os serviços sejam independentes. Ou seja, é possível contratar um serviço de gás a uma operadora e o fornecimento de electricidade a outra.

Todas as empresas referidas têm grande poder de mercado, conseguem alcançar qualquer ponto do Reino Unido, têm grande prestígio e, fundamentalmente, não têm qualquer dificuldade em obter financiamento ou em alcançar clientes.

Os pontos referidos são de grande vantagem para a ISA uma vez que, caso as empresas considerem o produto interessante, estas têm capacidade para desenvolver por si só o marketing necessário, contactar consumidores (principalmente aqueles que já são seus clientes), instalar o equipamento e, por último, cobrar sem qualquer dificuldade o serviço.

Torna-se, no entanto, necessário escolher a melhor alternativa entre as três empresas referidas.

- 1 A Telefónica tem como grande mais-valia o facto de estar directamente envolvida no processo de instalação de *smart meters*, onde é responsável por criar as condições necessárias para o funcionamento destes equipamentos (vai fornecer internet que transmitirá os dados dos *smart meters* (Morales, 2013).

Por outro lado, é importante referir que, independentemente do interesse que a Telefónica demonstra em relação a este mercado, em Espanha, a empresa decidiu-se por encontrar uma solução interna. Assim, nada garante que esta decisão se altere.

- 2 Quanto à BT, esta fazia parte do Estado britânico até 1981, altura em que se tornou independente. A empresa é, também ela, um gigante das telecomunicações a nível mundial e, tal como a telefónica, vai estar envolvida na instalação de internet que permitirá o funcionamento dos *smart meters* (Ray, 2013).

Por outro lado, a BT ainda não oferece qualquer tipo de equipamento que esteja relacionado com o Cloogy, o que se afigura como uma vantagem em relação à Telefónica.

No entanto, deve-se referir uma vez mais que a BT não está (ainda) presente no mercado das telecomunicações móveis mas está a planear a sua entrada (Titcomb, 2013).

- 3 A Vodafone apresenta como vantagem estar presente em todas as áreas de negócio (internet fixa e móvel e serviços de comunicações fixas e móveis). Por outro lado, não está envolvida no programa de *roll-out* dos *smart meters*. Para além disso, não é considerada líder em nenhuma área das telecomunicações, ao contrário da

BT que lidera os sectores de internet e comunicações fixas⁶ e da O2 que lidera o sector móvel⁷ ("Statista", 2013, "Statista", 2014) .

Pelo que foi exposto, a melhor escolha aparenta ser a BT, fundamentalmente pelo facto de a Telefónica estar já comprometida no mercado espanhol em encontrar uma alternativa interna ao Cloogy.

⁶ VER: <http://www.statista.com/statistics/297693/uk-broadband-isp-market-shares/> [visitado dia 16/08/2015]

⁷ VER: <http://www.statista.com/statistics/375986/market-share-held-by-mobile-phone-operators-united-kingdom-uk/> [visitado dia 16/08/2015]

6.2.2 Concorrência

O Cloogy tem que fazer face à concorrência de vários produtos e empresas. Uma vez que, em parte, a ISA conta já com um estudo global acerca da concorrência do Cloogy (ao contrário daquilo que acontece com o Kisense), este tópico embora seja abordado, não será escrutinado de forma tão exaustiva.

Assim, o mais importante neste caso será mostrar a existência (ou não) de um parceiro na distribuição e os preços praticados. Para além disto, é importante notar que algumas das empresas não divulgam o preço do equipamento. Isto deve-se ao facto de alguns produtos serem distribuídos gratuitamente, pelo que os encargos ficam a cargo do distribuidor. Noutras ocasiões, os produtos estão vocacionados para serem transaccionados numa base de *Business-to-Business*, pelo que também a informação não está disponível ao público geral.

| Concorrentes: | Nome | Parceiro no RU | Tipo de Equipamento | | Preço |
|------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| | | | Software | Hardware (excluindo tomadas) | |
| 1 | AlertMe | British Gas | ✓ | ✓ (Inclui tomadas) | A partir de 50£ |
| 2 | GEO (Green Energy Options) | Scottish Power; British Gas | ✓ | ✓ | A partir de 40£ |
| 3 | Owl | Ecotricity | ✓ | ✓ | A partir de 30£ |
| 4 | Opower | First Utility | ✓ | ✗ | N/A |
| 5 (são complementares) | Onzo | SSE | ✓ | ✓ | N/A |
| | iPlan | SSE | ✓ | ✗ | N/A |
| 6 | Efergy | Npower | ✓ | ✓ | 40£ (Apenas Software ou hardware) |
| 7 | Chameleon Technology | Eon | ✗ | ✓ | N/A |
| 8 | Landis+Gyr | Eon; EDF Energy; British Gas | ✗ | ✓ | N/A |
| 9 | iMeasure | Ebico | ✓ | | 120£/ano |
| 10 | Current Cost | ✗ | ✗ | ✓ | 50£ |
| 11 | Navetas | ✗ | ✓ | ✓ | N/A |
| 12 | PlugWise | ✗ | ✓ (Gere apenas as tomadas) | ✓ (Tomadas apenas) | 100£ Software; 210£ com tomadas |
| 13 | Energy Hub | ✗ | ✓ | ✗ | N/A |
| 14 | DIY Kyoto | ✗ | ✗ | ✓ | 100£ |
| 15 | Rico | ✗ | ✓ | ✓ | 100£ (sem tomadas) |
| 16 | Wattio | ✗ | ✓ | ✓ | 100£ |

Tabela 5: Concorrentes, preços praticados e equipamentos oferecidos

6.3 Canais de Distribuição - Kisense

A análise utilizada para caracterizar e aferir a atractividade dos vários canais será em tudo semelhante à utilizada anteriormente. Contudo, neste caso serão apenas estudados dois tipos de empresa: *utilities* e ESCo.

À primeira vista pode-se estranhar o facto de se não se considerarem hipóteses como o sector das telecomunicações, contudo, ao contrário do Cloogy, o Kisense é bastante mais vocacionado para empresas. Por esse motivo, alguns sectores que apresentavam como vantagem a sua ligação ao consumidor comum, perdem-na, deixando de ser merecedores de um lugar nesta lista.

O Kisense exige ainda um serviço pós-venda bastante superior àquele que era exigido pelo Cloogy, já que o acompanhamento faz parte do “produto”. Assim, embora não seja essencial, é sem dúvida de extrema importância que o Kisense e os serviços relacionados estejam no *core-business* da empresa que o venha a distribuir.

Para além disto, é também importante referir a troca de uma das variáveis, ou seja, enquanto no Cloogy se considerava a “possibilidade de testar o produto”, neste caso, não o farei. Isto deve-se ao facto de ser bastante mais difícil testar o Kisense uma vez que é sobretudo um *software*, onde a componente física tem pouca relevância para o consumidor (já que não existe qualquer interacção com esta).

Assim, neste caso, considerarei uma outra variável, a possibilidade de evitar o risco (*risk avoidance*). Esta característica reflecte a capacidade do canal em garantir um menor risco para os consumidores, através da criação de mecanismos de pagamento que se ajustem às necessidades do consumidor final. Essa é a grande vantagem apresentada pelas empresas ESCo, que apresentam um modelo de negócio inovador tal como será possível constatar no ponto 6.3.1.

Uma vez mais, relativamente à escolha do melhor canal, é possível encontrar na tabela 6 (e no seu desenvolvimento no Anexo 2) as vantagens e desvantagens de cada um. Como referi anteriormente, estas são analisadas à luz das mesmas variáveis que haviam sido empregues na tabela 4 para caracterizar o melhor sector de distribuição para o Cloogy. Por esse motivo, não será feita uma nova definição de cada um dos parâmetros.

| | | Possíveis Distribuidores | | |
|--------------------|--|--------------------------|-----------|-------------|
| Valor Acrescentado | Características | ESCo | Utilities | |
| | | | Gas | Electricity |
| Consumidor | <u>Risk avoidance</u> | + | - | - |
| | <u>Relação entre o consumidor e o canal</u> | + | + | + |
| | <u>Simplicidade do processo de venda</u> | + | + | + |
| Distribuidor | <u>Aumento das receitas</u> | + | +/- | +/- |
| | <u>Canibalismo</u> | + | - | - |
| | <u>Investimento necessário</u> | + | + | + |
| | <u>Diversificação</u> | + | + | + |
| | <u>Core-Business</u> | + | +/- | +/- |
| ISA | <u>Penetração de mercado</u> | N/A | + | + |
| | <u>Concentração da indústria</u> | - | + | + |
| | <u>Relação com o Canal</u> | + | + | - |
| | <u>Investimento em Marketing necessário por parte da ISA</u> | + | +/- | +/- |

Tabela 6: Características dos canais de distribuição e valor acrescentado a cada *stakeholder*

Pela análise da tabela é então possível constatar que o melhor canal para a distribuição deste produto é, sem dúvida, o das empresas ESCo. Não só pela sua capacidade em ajudar os clientes a evitar o risco (o que se coaduna em larga escala com o modelo de negócio pretendido – *turn-key*) mas também pelo facto de este produto ser efectivamente o *core-business* destas empresas. Para além disto, vêem-se ultrapassados os problemas que derivavam do canibalismo existente.

6.3.1 ESCO

Segundo a (Directiva 2006/32/EC) do Parlamento Europeu, o termo *Energy Service Company* (ESCo) pode ser definido como “uma pessoa legal ou natural que fornece serviços de energia e/ou serviços de melhoria de eficiência energética às instalações de um utilizador. Ao fazê-lo, este partilha alguns dos riscos financeiros associados ao investimento necessário. Assim, o pagamento pelos serviços baseia-se (totalmente ou em parte) no sucesso alcançado pela implementação das medidas de eficiência energética ou pelo cumprimento de outros requisitos de performance previamente acordados (Marino et al., 2011).

Não obstante as virtudes deste modelo, o mercado destas empresas é bastante mais limitado do que o de outras (p.e. o mercado das *utilities*). Segundo Hannon et al (2013), estima-se que o valor do mercado ESCo no Reino Unido seja cerca de 400 milhões de euros (de acordo com as previsões de Marino) e entre 689 e 964.7 milhões de euros segundo estimativas de Fawkes (Hannon et al., 2013). Contudo, apenas o valor das receitas da Centrica no ano de 2012 ascenderam a 18.2 biliões de libras. É então possível concluir que este mercado é bastante pequeno quando comparado com o mercado das *utilities*.

Tal como já foi referido, estas empresas funcionam com um modelo de negócio que proporciona às entidades que a elas recorrem uma cobertura total ou parcial do risco que lhes permite pagar o investimento realizado com a poupança obtida (Figura 6).

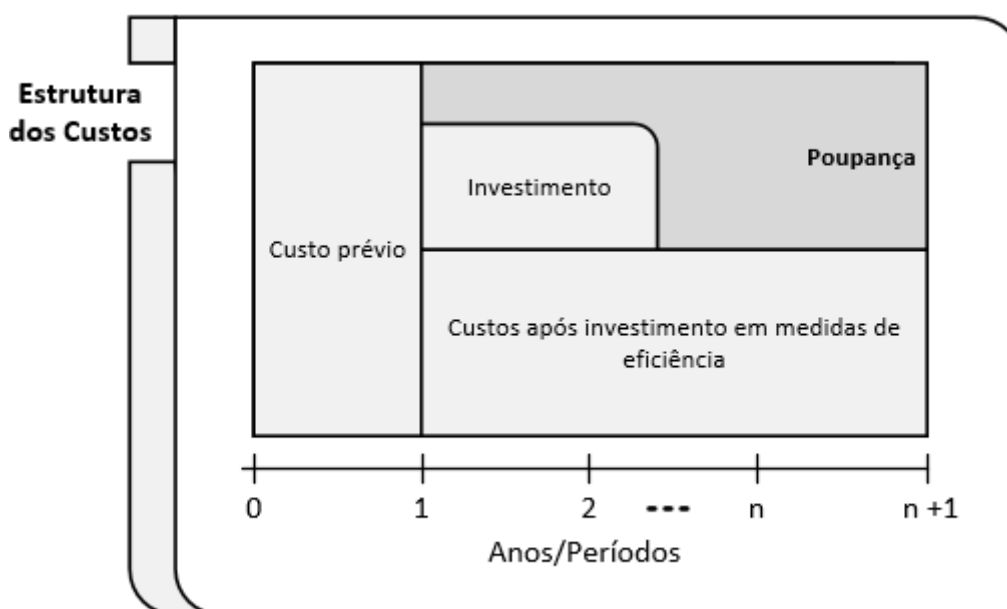


Figura 6: Estrutura de custos de um investimento ESCo

Para que isto seja possível, as empresas utilizam um de dois tipos de modelo de negócio. O primeiro (*Energy Supply Contracting*) baseia-se em fornecer energia de forma mais eficiente (p.e. painéis solares que produzem energia e proporcionam uma poupança). O segundo (*Energy Performance Contracting*) foca-se em reduzir os custos com a energia através de uma diminuição do lado do consumo (Bleyl-Androschin and Ungerböck, 2009). Assim, o Kisense incluir-se-ia no portfólio deste segundo tipo de empresa, uma vez que é claramente um produto que incentiva a melhores práticas e cujas características têm como principal funcionalidade a redução dos consumos energéticos, ou seja, uma redução dos custos pela via da procura.

Também o financiamento deste tipo de negócio é um pouco distinto do habitual. Segundo Gilligan (2011) existem dois modelos de financiamento distintos (sendo que em ambos o consumidor final consegue evitar o risco de forma total ou parcial) (Gilligan, 2011). Estes modelos podem ser representados como segue:

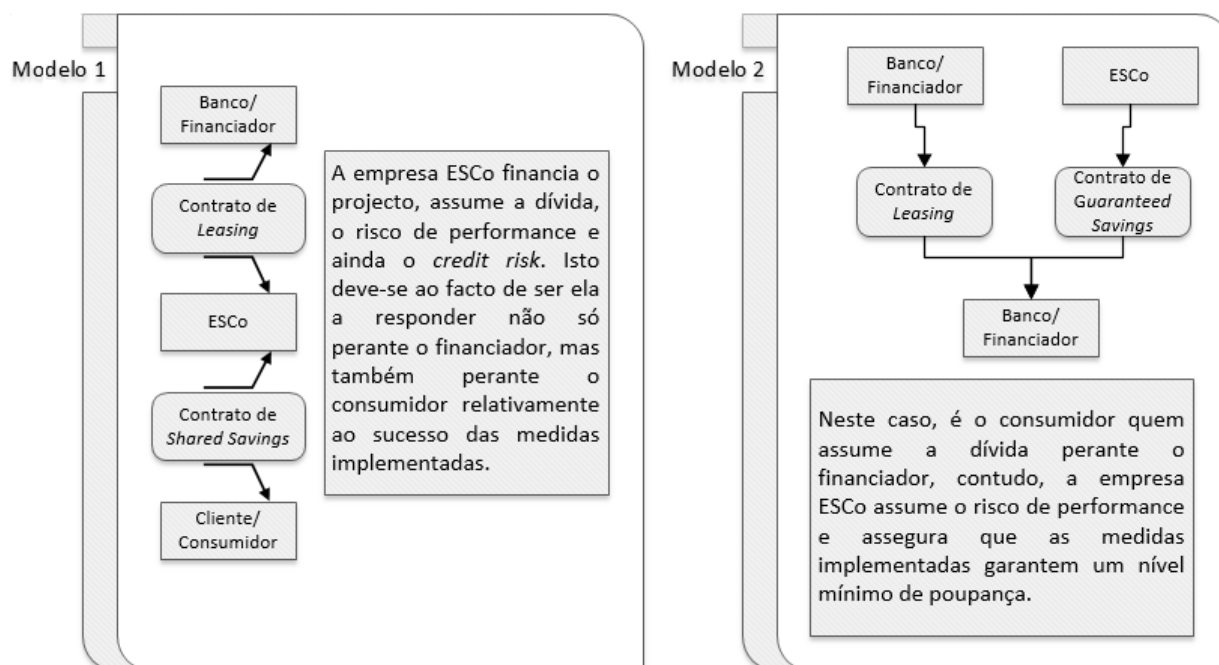


Figura 7: Dois tipos de modelo de negócio das empresas ESCo. Adaptado de (Gilligan, 2011)

6.3.2 Parceiros elegíveis:

Tendo em conta o disposto nos tópicos anteriores, é possível concluir que o parceiro ideal se situará no *channel* de actuação das empresas ESCo. Assim, torna-se necessário enumera-las e defini-las.

Será esse o trabalho efectuado neste ponto. Abaixo é possível encontrar a tabela 7 (que se encontra desenvolvida no Anexo 4), com dados provenientes ora do *website* da própria companhia ora do *website* oficial da ESTA (*Energy Services and Technology Association*) e que caracterizam cada uma das empresas consideradas elegíveis para vender produtos produzidos pela ISA.

A selecção de cada uma destas empresas não obedeceu a critérios demasiadamente restritos, uma vez que, tal como já foi por várias vezes referido, não é o âmbito deste trabalho definir um distribuidor específico. No entanto, todas as empresas passaram por um processo de crivagem que levou à eliminação de todas aquelas que tinham produtos próprios que substituíssem o Kisense, cuja área geográfica não englobasse todo o Reino Unido e, finalmente, todas cujo campo de actuação de alguma forma não se coadunava

com as características do Kisense. Assim, de um universo de 116 empresas, foi possível fazer uma pré-selecção de 18 empresas.

É, portanto, fundamental compreender que esta análise é, à semelhança de outras já realizadas, uma análise qualitativa e não quantitativa.

| Nome da Empresa | Zona Geográfica | Actividade que desenvolve |
|------------------------|------------------------|--|
| Carbon 2018 | Reino Unido | Consultor energético que fornece um leque de sistemas de medição e múltiplos serviços. |
| COFELY | Europa | Fornecer serviços de gestão, sendo que um desses serviços é gestão energética de edifícios. |
| Cutts FM | Europa | Entre outros, oferece sistemas de medição e projecta serviços baseados num modelo de negócio único que combina o acesso a capital com o acesso a infraestruturas numa base de <i>leasing</i> . O seu foco principal é consultoria e instalação de equipamentos. |
| Diehl Metering | Reino Unido | Sistemas de Medição e Monitorização |
| EEVS Insight Limited. | Mundo | Utilizam produtos de vários fornecedores com vista a providenciar aos seus clientes equipamentos que melhorem os níveis de eficiência energética, bem como lhes permitam Medir e Monitorizar os seus consumos energéticos. |
| Endress + Hauser. | Mundo | Trabalha junto com as empresas de <i>utilities</i> com vista a facultar equipamentos de gestão energética. Neste momento o seu portfólio de produtos inclui já vários medidores e também o eSight (produto concorrente do Kisense). |
| Enercom. | Reino Unido | Fornecer medidores que retiram informação sobre os consumos a cada 30 minutos. |
| Inenco. | Europa | A empresa foca a sua actividade na produção de energia renovável, em actividades de corretagem e de consultoria energética e ainda num <i>software</i> desenvolvido in-house (Inenco Online) que possibilita uma análise genérica dos consumos dos seus clientes bem como desenvolver actividades de corretagem. |
| iVolt Limited@. | Mundo | A empresa é detentora de um produto que reduz e estabiliza a voltagem com vista a reduzir o consumo. De acordo com a empresa, este equipamento pode reduzir as contas de eletricidade e as emissões de Co2 em cerca de 12%. |

| | | |
|---------------------------|-------------|---|
| Native-Hue. | Europa | Utiliza subsídios e outro tipo de suporte existente de forma a gerar receitas significativas através de iniciativas que beneficiem o ambiente. Entre outros serviços, fornece equipamentos de medição e de gestão da energia. |
| Norland Managed Services. | Mundo | Está comprometida a desenvolver a manutenção das instalações dos seus clientes. Para além disso, proporciona também um leque de serviços de suporte tal como contadores inteligentes e serviços de gestão energética. É importante salientar que esta empresa é bastante mais transversal que as restantes pelo facto de oferecer serviços que vão desde actividades de carpintaria a instalações eléctricas. |
| Pick Everard. | Mundo | Fornecer um leque de serviços, entre os quais de gestão de energia, tal como equipamentos de medição. |
| PowerStar®. | Reino Unido | Fornecer produtos que, à semelhança do iVolt estabilizam e optimizam os níveis de voltagem. |
| SHM Communications Ltd. | Reino Unido | Tem um <i>software</i> de gestão energética produzido <i>in-house</i> , embora ofereça aos seus clientes outras opções (como por exemplo o <i>software</i> produzido pela empresa Stark). |
| Swan Energy Ltd. | Reino Unido | Empresa de auditoria e consultoria energética focada em reduzir a pegada de carbono. Neste momento, não tem disponível qualquer tipo de equipamento ou <i>software</i> . |
| The Green Consultancy. | Reino Unido | Desenvolve, principalmente, actividades de consultoria energética. Assim, o seu modelo de negócio passa por ajudar os seus clientes a reduzir as suas emissões de Co2. Actualmente - e de acordo com dados da própria empresa - trabalham com cerca de 56% das universidades do Reino Unido. Esta empresa seria sem dúvida, uma das que mais poderia lucrar com a introdução de um produto semelhante ao Kisense. |
| Virtus Consult. | Reino Unido | Empresa de consultoria com carácter multidisciplinar que oferece vários serviços, entre os quais, a identificação e avaliação dos custos com a energia, <i>design</i> de estratégias e ainda monitorização constante das opções comerciais postas à disposição pelas várias empresas de <i>utilities</i> . |

| | | |
|--------------|-------|--|
| Carbon Trust | Mundo | Empresa sem fins lucrativos e a maior do sector. Tem como objectivo ajudar as organizações a diminuir os seus gastos energéticos e emissões de Co2. Esta companhia estabelece múltiplas parcerias com várias empresas que fornecem produtos de eficiência energética, atribuindo-lhes o estatuto de “ <i>accredited businesses</i> ”. Uma parceria com esta empresa poderá então ser uma mais-valia, não só ao nível das receitas, mas também ao nível da credibilidade. |
|--------------|-------|--|

Tabela 7: Pré-selecção de distribuidores do Canal ESCo

Através deste processo de eliminação, foi possível excluir um total de noventa e sete empresas que actuam no sector ESCo. Não obstante este pormenor, ainda restam dezoito empresas que devem ser consideradas. É, então, recomendável, que seja feito um novo estudo às empresas ainda em análise. No entanto, esta investigação não será parte integrante deste relatório por não corresponder aos objectivos do estágio. Este deverá ser desenvolvido pela equipa de Marketing e de Vendas da ISA, sendo por isso da sua responsabilidade.

É ainda importante salientar que, caso a empresa opte por licenciar o produto, é aconselhável atribuir licenças a várias empresas. Isto diminui o risco resultante de perdas devido a um qualquer problema funcional ou estrutural das empresas distribuidoras.

6.3.3 Concorrência

À semelhança do Cloogy, o Kisense tem neste momento vários concorrentes. Contudo, uma vez que o produto ainda não se encontra disponível no mercado, estando, neste momento, em fase final de desenvolvimento, ainda não existe nenhuma listagem da concorrência nem dos seus atributos. Por esse motivo, ao contrário daquilo que se verificou anteriormente com o Cloogy, aqui os concorrentes serão alvo de um escrutínio bastante superior.

Para fazer uma comparação entre os vários produtos no mercado, encontram-se apresentados na tabela 8 os principais concorrentes detectados, bem como as suas principais características. Os atributos escolhidos têm como base as funções desempenhadas pelo Kisense e podem ser explicados como segue:

- Dados em tempo real: Possibilidade do utilizador aceder aos dados dos seus consumos energéticos em tempo real.

- Número máximo de contadores: Este ponto carece em muitos dos casos de existência de dados. Contudo, ainda que grande parte dos concorrentes não apresente esta informação, é importante referir os poucos que o fazem. Assim, o número máximo de pontos consiste no valor máximo de contadores que é possível instalar e que transmitem a informação para que o utilizador a possa aceder.
- Previsão do valor futuro da factura: Tem por base a análise dos consumos actuais, contrastando-os com o preço. Assim, através da análise dos dados relativos a consumos históricos é possível fazer um cálculo do valor previsto da próxima factura.
- Emissões de Co2: Consiste na possibilidade de aceder a valores relativos às emissões de dióxido de carbono relacionadas com o consumo energético.
- Pegada de Carbono: Distingue-se do ponto anterior pelo facto de apresentar um valor absoluto das emissões de gases com efeito de estufa. Ou seja, consiste na possibilidade de analisar o valor total das emissões e não o valor actual das emissões.
- Comparação temporal de consumos: Esta é uma funcionalidade relativamente básica e consiste na possibilidade de comparar os valores de consumo entre vários pontos ao longo do tempo. Embora não se encontre discriminado no quadro, estes valores variam bastante consoante o *software*, sendo que alguns permitem apenas consumos anuais para valores com mais de “x” anos, outros permitem consumos diários, etc.
 - Definir alarmes: Consiste na possibilidade de definir limites/intervalos, os quais, sendo ultrapassados, geram algum tipo de alerta, sendo o mais comum o envio de um *email* para os responsáveis.

Não obstante esta definição, em alguns dos casos, os programas têm em atenção as características e as exigências dos clientes. Assim, admiti que a existência de alarmes, mesmo que não sejam introduzidos pelo utilizador, façam parte desta categoria.

- Controlo remoto de circuitos e equipamentos: Capacidade dos utilizadores para ligar e desligar equipamentos à distância.
- Agendar horários de funcionamento: Embora seja um complemento relativamente ao ponto anterior tem alguma relevância. Neste caso, a aplicação não só permite controlar remotamente equipamentos, como também admite a possibilidade de agendar os horários de funcionamento.
- Definir valores base (de consumo ou de orçamento disponível para o mês) e controlar os resultados: Consiste na possibilidade de introduzir um valor

“objectivo” e, através da análise dos gastos correntes, efectuar uma previsão acerca daquele que será o consumo final mensal e, conseqüentemente, o seu custo.

- Suporta água, gás e electricidade: Alguns dos *softwares* existentes no mercado admitem a possibilidade de controlar vários tipos de *utilities*, enquanto outros apenas permitem a monitorização de um tipo. Assim, para efeitos de análise todos os produtos marcados com um (X) permitem, apenas, controlar os gastos eléctricos.
- Consumo por área: Consiste na possibilidade de aceder a dados relativos ao consumo de equipamentos ou pontos de acesso específicos. Assim, o consumidor consegue aceder não só ao consumo geral que está a ser efectuado, mas também às zonas e/ou equipamentos que, separadamente, contribuem para esse valor.

Nota: Algumas empresas enviam os dados utilizando pontos de acesso e não *smart meters* (contadores). Ou seja, o método utilizado por cada empresa pode diferir, enquanto umas utilizam contadores, outras fazem uso de pequenos *routers* ou outro tipo de equipamentos.

- Custo por área: Subentende-se que o programa permite controlar os custos incorridos em cada ponto onde se encontra instalado um contador ou qualquer outro tipo de equipamento que envia os dados.

Tal como foi já referido no capítulo 5.1.1 a concorrência a que o Kisense tem que fazer face e que aqui se constata é que, ainda que não seja muito diversificada, é intensa. Isto deve-se à existência de inúmeras alternativas, todas elas presentes no Reino Unido, algumas delas semelhantes e, em várias situações estabelecidas através de investimento (nomeadamente *greenfield*) o que comprova a aposta e o compromisso que estas empresas demonstram face a este mercado.

Existem também alguns produtos, (p.e. o eSight), que estão neste momento a ser distribuídos por empresas ESCo e que, uma vez mais, por estarem já presentes no mercado obtêm, também eles, uma vantagem de *first-movers*.

| | Dados em Tempo Real | Número Máximo de Contadores | Previsão do Valor da Factura | Emissões de Co2 | Pegada de Carbono | Comparação Temporal dos Consumos | Definir Alarmes | Controlo Remoto dos Circuitos e Equipamentos | Agendar Horários de Funcionamento | Definir Valores Base e Controlar os Resultados | Suporta Água, Gás e Electricidade | Custo por Área | Consumo por Área |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------------|-----------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|----------------|------------------|
| Sensorium™ DCIM | ✓ | ? | X | X | X | ✓ | ✓ | X | X | X | X | X | ✓ |
| Eco System | ✓ | ? | X | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| PowerSoft | ✓ | 800 | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Cylon | ✓ | Ilimitado | X | ✓ | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | ✓ | ✓ |
| Demma Metering Solutions | ✓ | ? | ? | ? | ? | ? | ✓ | ? | ? | ? | X | ✓ | ✓ |
| MeterRing RT | ✓ | ? | ✓ | X | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | ✓ | ✓ |
| E-MAGINE / E-VISION | ✓ | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ✓ | ? | ? |
| ecacloud | A cada 30 Min | Ilimitado | ? | ? | ? | ✓ | ? | ? | ? | ? | ✓ | ? | ✓ |
| DYNAMAT | ✓ | ? | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | ✓ | ✓ |
| Enacto | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| Plato | ✓ | ? | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | ✓ |
| Enmat | ✓ | ? | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | X | X | ✓ | ✓ | ✓ |
| Faros | X | ? | X | X | X | ✓ | X | X | X | X | ✓ | ✓ | ✓ |
| EDV 2.0 | ✓ | ? | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | ✓ | ✓ |
| NetThings | ✓ | ? | ? | ? | ? | ? | ✓ | ? | ? | ? | ✓ | ? | ? |
| NoWatt | ✓ | ? | ✓ | X | X | ✓ | X | X | X | X | X | ✓ | ✓ |
| PA-Energy's DataWorks | ✓ | ? | X | X | X | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | X | ✓ |
| SmartStruxure | ✓ | ? | X | X | X | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | X | ✓ |
| @Desktop | ✓ | ? | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | X | X | X | ? | ? | ? |
| SIMATIC B.Data | ✓ | ? | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | ✓ | ✓ |
| VERTELIS | ✓ | 32 | ? | X | X | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | ? | ✓ |
| HYPERVIEW/WEBVIEW | ✓ | 32 | ? | X | X | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | ? | ✓ |
| Stark's Savenergy Online | A cada 30 Min | ? | X | X | X | ✓ | X | X | X | X | ✓ | X | ✓ |
| Navigator SQL | A cada 30 Min | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ✓ | ? | ? | ? |
| SIPe Vision | ✓ | ? | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | X | ✓ |
| t-mac software suite | ✓ | ? | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ |
| Team Sigma | A cada 30 Min | ? | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | X | ✓ | ✓ |
| Trend Energy Manager | ? | ? | ? | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ | X | ? | ✓ |
| Niagara Framework | ✓ | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ✓ |
| EnergyLivePro | X | ? | ✓ | X | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ENERGY HEALTH CHECK | ✓ | ? | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | X | X | ✓ | ✓ |
| Enterprise Manager | ✓ | ? | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| eSight | ✓ | ? | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | X | ✓ | ✓ |

Tabela 8: Concorrentes e as suas características

7 Análise empírica do mercado

O último ponto que abordarei prende-se com as questões específicas do mercado inglês. Para efectuar esta análise farei por utilizar sempre que possível suporte teórico que fundamente as minhas decisões.

O primeiro passo para a análise do mercado passa assim pela própria definição do conceito. A noção aqui adoptada será a de mercado num sentido alargado, segundo a qual, o mercado “*é o conjunto dos públicos susceptíveis de exercer influência sobre as vendas de um produto ou, de forma mais ampla, sobre as actividades de uma organização*” (Lindon et al., 2008, pp .54).

Depois de definido o conceito, é importante fazer a sua análise e definir uma estratégia. Para isso é essencial salientar o contributo de Porter (2008) que define com alguma precisão um modelo que pode ser utilizado para analisar as forças específicas do mercado que afectam a empresa (Porter, 2008).

Contudo, para além desta análise, uma investigação mais genérica deve ser realizada. Segundo Beal (2000), a exploração das características do mercado é vista como o primeiro passo no processo de ligação entre a estratégia e o ambiente, ou seja, após definida uma possível estratégia de entrada, é necessário aferir as condições genéricas do mercado, bem como a sua atractividade e receptividade (Beal, 2000, pp. 27).

Assim, para além das análises acima mencionadas, procurarei explicar a posição do governo inglês, das limitações impostas pela política e pela lei, bem como dos projectos de financiamento existentes. Esta análise permitirá, espero, aferir, o grau de receptividade e atractividade do mercado inglês.

7.1 Política Energética

O Reino Unido encontra-se forçado a cumprir algumas metas ambientais com as quais se comprometeu, facto que se encontra consumado pelo *Energy Act de 2010*. Assim, a redução das emissões de dióxido de carbono torna-se um factor importantíssimo na estratégia política deste país.

Uma parte considerável das medidas tomadas têm como intuito substituir equipamentos antigos e menos eficientes (ainda utilizados em grande escala). As políticas

adoptadas visam então diminuir o custo de novos aparelhos através da atribuição de subsídios à sua compra (Preston et al., 2013).

Para além destas medidas, existem outras que forcem, não o cliente, mas o retalhista energético a fazer com que o seu consumidor reduza os seus consumos.

Um sumário das políticas que têm vindo a ser implementadas e os seus custos quer para os consumidores, quer para a sociedade podem ser encontradas no Anexo 6¹ do presente documento (Preston et al., 2013). No entanto, é importante deixar aqui uma pequena referência às três mais relevantes (tendo em conta este estudo). Estas dão pelo nome de *Feed-in Tariff* (FiT), *Green Deal* (GD) e *Products Policy* (PP). A finalidade destas políticas é semelhante (reduzir as emissões de dióxido de carbono). Contudo, enquanto no primeiro caso existe um incentivo à instalação de painéis solares nas duas restantes políticas privilegia-se a utilização de medidas e produtos mais eficientes.

7.2 Projectos em Vigor

Tal como foi visto anteriormente, no presente existem várias políticas que prevêm a possibilidade de recorrer a vários tipos de financiamento. Este financiamento ocorre essencialmente ao nível do consumidor e ao nível dos DNO (*Distribution Network Operators*). É, no entanto, importante notar que em alguns dos casos este financiamento envolve ainda o fornecedor da energia (*supplier / utility company*).

Assim, tentarei distinguir os principais programas que existem actualmente, incluindo a recém-criada “*Electricity Network Innovation Competition*” que entrará em vigor em 2016, substituindo o entretanto desactualizado *Low Carbon Networks Fund*.

7.2.1 Low Carbon Networks Fund

O primeiro programa de incentivo aqui apresentado será o *Low Carbon Networks Fund*. Este programa é o antecessor da *Electricity Network Innovation Competition* que entrará em vigor no próximo ano.

Este fundo tinha como objectivo principal encorajar os DNO a inovar e desenvolver as suas redes. De acordo com White e Cope (2014) o fundo consiste em: “*two funding tiers and a discretionary funding mechanism*” (White and Cope, 2014, pp. 6).

¹ O anexo faz parte do *report* da JRF (Joseph Rowntree Foundation) sob o título “Distribution of carbon emissions in the UK: Implications for domestic energy policy”.

O mesmo documento refere também que o Tier 1 é composto por projectos de pequena dimensão e fornece fundos que permitem a alocação de recursos e pessoas com vista a permitir a concretização de projectos inovadores. Neste primeiro tipo, habitualmente, os DNOs podem emitir certificados que permitam o financiamento, sem que para isso tenham que prestar grandes declarações à autoridade da concorrência (Ofgem) (Guzeleva, 2013, pp. 36).

Quanto ao Tier 2 este é composto por investimentos com uma envergadura bastante superior. Por esse motivo, é necessário um envolvimento consideravelmente maior por parte da Ofgem (Guzeleva, 2013, pp. 36). Assim, é realizada uma competição anual que definirá a que empresas serão distribuídos os fundos (White and Cope, 2014, pp. 6).

Finalmente, o fundo discricionário (*discretionary funding mechanism*), tem ao seu dispor 100 milhões de libras anuais e está disponível para fornecer prémios a projectos (independentemente do Tier a que pertençam) que tragam algum benefício que supra necessidades dos consumidores. O seu objectivo primordial é oferecer um incentivo aos DNOs para que estes desenvolvam bons projectos (White and Cope, 2014, pp. 6).

7.2.2 Electricity Network Innovation Competition

Este ano (2015) entrará em vigor um outro esquema de incentivos chamado *Electricity Network Innovation Competition*. Ao abrigo deste programa serão levadas a cabo três medidas de estímulo (Ross, 2015, pp. 5). De acordo com este autor estas medidas têm as seguintes características:

Network Innovation Allowance (NIA) – Criado com o intuito de financiar projectos inovadores de pequena dimensão que possam beneficiar o consumidor final. Neste caso, as operadoras são incentivadas a escolher os melhores projectos utilizando o mecanismo RIIO ($Revenue = Incentives + Innovation + Outputs$);

Network Innovation Competition (NIC) – Competição anual com vista a financiar projectos que permitam uma melhoria palpável nas emissões de carbono, bem como produzam benefícios ambientais para os consumidores;

Innovation Roll-out Mechanism (IRM) – Financia o *roll-out* de inovações que comprovadamente contribuam para uma redução das emissões de dióxido de carbono ou benefícios ambientais significantes.

O mecanismo IRM é talvez o mais importante no caso da ISA. Isto prende-se com o facto de, à semelhança do que ocorre com os *smart meters*, ser possível que equipamentos como o Cloogy e o Kisense venham, eventualmente, a ser considerados relevantes e, por esse motivo, afectados positivamente por este fundo que garantiria um *roll-out* intensivo.

7.2.3 Green Deal

Esta é uma política que já foi anteriormente referida, ainda que não lhe tivesse sido atribuída grande importância. Cabe a este ponto fazer uma pequena análise das suas implicações ao nível do financiamento de alguns projectos.

Tal como se pode constatar pela análise do Anexo 6, o Green Deal é uma iniciativa que cria um *framework* que permite a empresas privadas oferecer aos consumidores melhorias de eficiência nas suas habitações e edifícios sem qualquer custo inicial. É também importante referir que a poupança esperada deve permitir ao consumidor cobrir a totalidade dos custos (*Golden Rule*), que deverão estar representados na factura da electricidade.

De acordo com o *Telegraph*², cada casa terá acesso a um valor de cerca de £5.600 (Blackmore, 2015). Contudo, o programa apresenta um grande problema. Embora refira que potencialmente qualquer medida que gere eficiência energética possa ser considerada como abrangível pelo Green Deal, estas medidas devem ser quantificáveis e têm que ficar anexadas ao edifício (Energy Department, 2012, pp. 5).

O departamento de energia define, deste modo, que os equipamentos aceites no âmbito deste projecto de financiamento são os seguintes (Energy Department, 2015)³:

1. Equipamentos de refrigeração;
2. Vidros e portas considerados energeticamente eficientes;
3. Ventiladores e equipamentos de ar-condicionado;
4. Controlos de água quente (como chuveiros e torneiras);
5. Equipamentos de iluminação;
6. Controladores de velocidade (seja de ventoinhas ou de volume de água)

² VER: <http://www.telegraph.co.uk/finance/personalfinance/energy-bills/11451596/Green-Deal-How-to-beat-the-rush-to-5600-of-free-cash.html> [visitado dia 17/09/2015]

³ Ver: <https://www.gov.uk/green-deal-energy-saving-measures/get-money-back-from-the-green-deal-home-improvement-fund> [visitado dia 16/08/2015]

7. Equipamentos de recolha e reutilização de água quente anexados aos chuveiros.

7.3 Interacção com o Mercado

Existem vários modelos que pretendem ajudar a compreender as relações entre a empresa e o mercado, procurando explorar as vantagens e mitigar os riscos. Dois dos modelos mais famosos são conhecidos como “Análise SWOT” e “Cinco Forças de Porter” (Porter, 2008).

Estes modelos compilam informação importante relativamente à empresa e às suas relações com o mercado, tornando-se um complemento importante a qualquer análise que possa ser feita. Para além disto, o seu objectivo é serem tão fáceis de interpretar quanto possível, para que não suscitem quaisquer dúvidas ou erros de interpretação.

7.3.1 Análise SWOT

A análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) é um modelo bastante útil e frequentemente utilizado. Aqui, apresenta-se como uma decomposição das características da empresa e do mercado inglês e não com um foco especial em nenhum dos produtos.

Da sua análise é possível obter informação acerca das oportunidades que a empresa tem para crescer e das ameaças a que terá que fazer face. Pode-se então dizer que a análise SWOT é uma fotografia do panorama actual, devendo ser encarada com precaução, uma vez que o mercado é dinâmico e, por esse motivo, alterações são frequentes.

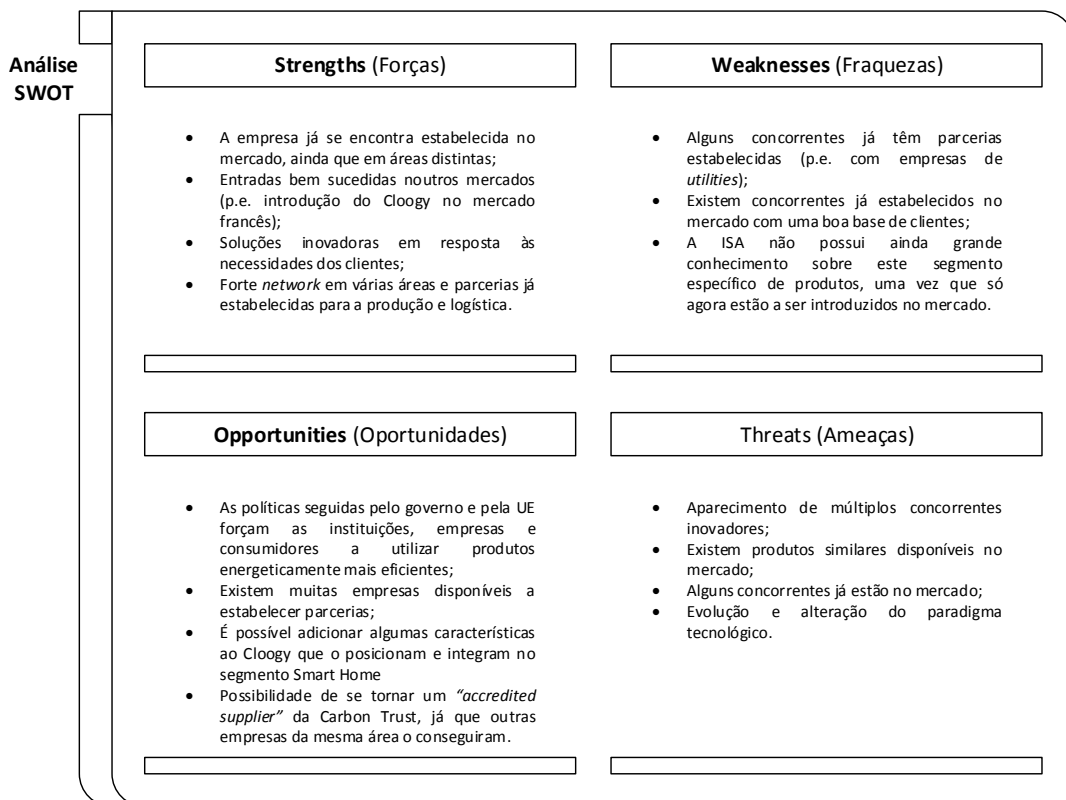


Figura 8: Análise SWOT da empresa ISA

7.3.2 Cinco Forças de Porter

Este modelo procura explicar como as cinco forças competitivas influenciam os lucros de uma indústria. Só após perceber estas influências é que é possível desenvolver uma estratégia que permita lucros a longo prazo. Para isso Porter (2008) refere que a empresa se deve posicionar onde as forças exteriores exercem menor pressão, explorar as forças da empresa e da indústria e moldar as forças em favor dos objectivos da própria empresa (Porter, 2008).

Relativamente a esta análise, as cinco forças encontram-se abaixo descritas e procuram ilustrar a dinâmica do mercado numa lógica evolutiva e não estática.

Ameaça de Novos Entrantes: O Mercado ainda se encontra numa fase inicial e de crescimento, pelo que existe uma forte pressão de novos entrantes (sendo uma delas a ISA).

Ameaça de Produtos Substitutos: Algumas empresas fornecem neste momento serviços em tudo semelhantes à ISA (p.e. AlertMe e eSight). Assim, a ameaça de produtos substitutos mais do que possível é, neste momento, uma realidade.

Poder de Negociação dos Fornecedores: Os fornecedores não são responsáveis pela criação nem pelo *design* dos equipamentos nem do seu software. Assim, cabe-lhes apenas a tarefa de produção e montagem o que, embora seja uma parte fundamental do processo, não lhes trará grande poder de negociação. Isto porque o fabrico deste tipo de equipamentos não é demasiado complexo nem específico que não possa ser realizado por outra empresa.

Poder de Negociação dos Consumidores: Este ponto em particular depende em larga escala do produto que a ISA está a vender. No caso do Cloogy, os consumidores são, habitualmente, de pequena dimensão e, por esse motivo, têm pequeno poder de negociação. Por outro lado, o Kisense é vendido a um preço muito superior e a consumidores de grande dimensão. Assim, tendo em conta o volume de investimento necessário para instalar o Kisense, o poder de negociação dos clientes será muito superior.

Para além disto, é importante salientar que, no caso de o produto ser vendido a um distribuidor (p.e. uma empresa de *utilities* ou *ESCO*) este ter um grande poder de negociação. Isto deve-se à razão de o cliente ser, simultaneamente, o distribuidor do produto (ou seja, cliente e fornecedor), o que lhe permitiria influenciar a venda dos produtos. Conclui-se assim, o poder de negociação dos clientes dependerá também do modelo de negócio escolhido pela ISA.

Rivalidade Entre Concorrentes: O Mercado apresenta excelentes taxas de crescimento. Por este motivo, as empresas estão a tentar atrair o maior número de clientes possível esquecendo pequenos grupos de clientes e nichos de Mercado. Assim, é possível a empresa focar-se num grupo restrito de clientes com características específicas, crescer dentro desse grupo e testar o produto e só depois lançar-se por completo no mercado. É, então possível evitar a concorrência, visto que o mercado ainda se encontra em crescimento e existem inúmeras oportunidades de crescimento.

8 Conclusão

A investigação que agora se conclui, visou responder a uma questão específica: como deve a empresa ISA penetrar o mercado do Reino Unido.

Este é um problema que afecta inúmeras empresas (com maior incidência nas pequenas e médias empresas) que não têm grande experiência internacional, ficando assim expostas à incerteza e ao risco. Neste contexto, o relatório procurou analisar o mercado do Reino Unido e propor o modo de entrada mais adequado dadas as circunstâncias.

Para além disto, houve uma preocupação em desenvolver um estudo que possa ser adaptado e utilizado posteriormente, quer pela ISA quer por outras empresas que se encontrem em circunstâncias análogas. Por esse motivo, as contribuições teóricas do relatório são reduzidas, fornecendo, no entanto, informações práticas que podem ser utilizadas em contextos semelhantes. A investigação baseou-se numa metodologia qualitativa com recolha de dados maioritariamente secundários sobre o mercado. Estes dados foram cruzados com a teoria existente, nomeadamente o modelo de Root (1994), permitindo a obtenção de várias conclusões.

Assim, baseado na informação recolhida, é exequível garantir que o melhor modo de penetração no mercado do Reino Unido para os produtos Cloogy e Kisense é através de exportação indirecta. Contudo, deve-se referir que, no caso do Kisense, uma entrada utilizando investimento em capital seria viável. No entanto, a dificuldade em alocar recursos por parte da ISA que avaliassem esta estratégia tornam-na difícil de alcançar.

As vantagens de optar por internacionalização através de exportação indirecta são várias. Em primeiro lugar permite uma rapidez de reacção que seria difícil ou até impossível de alcançar em caso de investimento directo (fosse através de *joint-ventures* ou de *greenfield*). Possibilita ainda um aproveitamento rápido do crescimento do mercado, uma grande flexibilidade e uma benéfica personalização nos contratos que, no caso do Kisense, será de grande importância. É ainda uma forma de internacionalização que permite à empresa uma aprendizagem (acerca do mercado do Reino Unido) com pouco risco e a baixos custos.

Uma segunda vertente analisada e que, de certa forma, deriva do modo de entrada considerado é a questão da selecção dos canais de distribuição. Neste caso, as conclusões

não são semelhantes para ambos os produtos. Considerando o caso do Cloogy, este apresenta vantagens em ser distribuído por uma empresa do sector das telecomunicações. No entanto, uma análise da concorrência e do mercado permitiu detectar que vários concorrentes são distribuídos por empresas do sector das *utilities*. Deste modo, ainda que o sector das telecomunicações seja, à partida, mais receptivo ao produto (visto que não sofre com o problema do canibalismo e beneficia de uma possível diversificação) e não apresente nenhuma desvantagem grave, deve ser considerada a hipótese de distribuir o produto por outras vias (nomeadamente o sector das *utilities*).

Relativamente ao Kisense, os resultados são bastante mais conclusivos, apresentando as empresas ESCo como o distribuidor natural deste produto. As vantagens deste canal de distribuição são inúmeras. Em primeiro lugar estas empresas têm um modelo de negócio inovador que se foca em reduzir ou até eliminar o risco do investimento para o consumidor final (factor muito positivo, certamente apreciado pelos consumidores). Para além disso, as receitas destas empresas provêm fundamentalmente de produtos que potenciam a eficiência energética (situando o produto no seu *core-business*), não sofrem qualquer problema de canibalismo e não é necessário redefinir o modelo de negócio em que operam.

Uma última dimensão do estudo que merece ser aqui abordada é o estado actual do mercado. Pela recolha de dados é possível afirmar que este se encontra em franca expansão e apresenta um ambiente profundamente favorável. Isto deve-se ao proliferamento de novas empresas e produtos, a uma forte aposta no desenvolvimento da rede eléctrica e ao investimento público em produtos que propiciem a eficiência (devido às metas europeias de emissões de gases).

São, então, três as principais ilações que se podem retirar desta investigação. A primeira é a de que a ISA deve penetrar o mercado através de exportação indirecta. A segunda - ainda que não seja perfeitamente conclusiva no caso do Cloogy - é de que os canais de distribuição que devem ser utilizados são, no caso do Kisense, o sector das empresas ESCo e, no caso do Cloogy, o sector das telecomunicações ou o sector das *utilities*. Finalmente, a última inferência que se pode retirar deste estudo é a de que o mercado para produtos que aumentem a eficiência energética se encontra em franca expansão no Reino Unido.

8.1 Limitações e Investigação Futura

Este estudo foi realizado com o fim específico de contribuir positivamente na internacionalização dos produtos da ISA. Assim, ainda que muitas das características da investigação possam ser utilizadas noutras circunstâncias, é improvável que possa ser utilizado na íntegra por empresas distintas. Para além disto, é importante compreender que este estudo é maioritariamente prático, motivo pelo qual não contribui para o desenvolvimento da teoria vigente sobre a internacionalização.

É ainda relevante compreender que, embora muitos pontos se encontrem aqui desenvolvidos, continua a ser necessário executar investigações futuras que permitam à empresa escolher um entre os vários distribuidores existentes nos canais de distribuição propostos. Para além disto, é essencial notar que existem variáveis que podem não ser relevantes noutras situações. Em análises distintas será então necessário efectuar um ponto de situação que permita seleccionar as variáveis relevantes e/ou adicionar outras variáveis não analisadas.

9 Bibliografia

2015. *Green Deal: energy saving for your home* [Online]. Available: <https://www.gov.uk/green-deal-energy-saving-measures/get-money-back-from-the-green-deal-home-improvement-fund> [Accessed 17/09/2015 2015].
- 2006/32/EC, D. 2006. *Official Journal of the European Union*, Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC.
- "EUROMONEY". 2015. *World risk average* [Online]. Euromoney Country Risk. Available: <http://www.euromoneycountryrisk.com/> [Accessed 13/09/2015 2015].
- "ICC". 2010. *The Incoterms rules* [Online]. Available: <http://www.iccwbo.org/products-and-services/trade-facilitation/incoterms-2010/the-incoterms-rules/> [Accessed 13/09/2015 2015].
- "IEA". 2015. *International industrial energy prices* [Online]. Available: <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/international-industrial-energy-prices> [Accessed 13/09/2015 2015].
- "INDEX". 2014. *Logistics performance index: Quality of trade and transport-related infrastructure* [Online]. World Bank. Available: <http://data.worldbank.org/indicator/LP.LPI.INFR.XQ> [Accessed 14/09/2014 2015].
- "MAPLECROFT". 2013. *Maplecroft's Political Risk Atlas* [Online]. Maplecroft. Available: http://maplecroft.com/about/news/pr_2013.html [Accessed 13/09/2015 2015].
- "PRSGROUP". 2015. *Regional Political Risk Index* [Online]. PRS Group. Available: <http://www.prsgroup.com/risk-index/regional-political-risk-index-2> [Accessed 13/09/2015 2015].
- "STATISTA". 2013. *Market shares of internet service providers (ISP) in the United Kingdom (UK) as of 2nd quarter 2013, by broadband subscribers* [Online]. Available: <http://www.statista.com/statistics/297693/uk-broadband-isp-market-shares/> [Accessed 17/09/2015 2015].
- "STATISTA". 2014. *Market share held by mobile operators in the United Kingdom (UK) as of June 2014* [Online]. Available: <http://www.statista.com/statistics/375986/market-share-held-by-mobile-phone-operators-united-kingdom-uk/> 17/09/2015].

- "WAGE". 2015. *Minimum wage for different types of work* [Online]. Government. Available: <https://www.gov.uk/minimum-wage-different-types-work/paid-an-annual-salary> [Accessed 14/09/2015 2015].
- "WAGEINDICATOR". 2014. *China Minimum Wages 2013-2014* [Online]. Wageindicator. Available: <http://www.wageindicator.org/main/salary/minimum-wage/china-custom/china-minimum-wages-2013-2014> [Accessed 14/09/2015 2015].
- "WAGEINDICATOR". 2015a. *Minimum Wages in Portugal with effect from 01-10-2014 to 30-12-2015* [Online]. Wageindicator. Available: <http://www.wageindicator.org/main/salary/minimum-wage/portugal> [Accessed 14/09/2015 2015].
- "WAGEINDICATOR". 2015b. *Minimum Wages in United Kingdom with effect from 01-10-2014 to 30-09-2015* [Online]. Wageindicator. Available: <http://www.wageindicator.org/main/salary/minimum-wage/united-kingdom> [Accessed 14/09/2015 2015].
- AHOLA, T., LAITINEN, E., KUJALA, J. & WIKSTRÖM, K. 2008. Purchasing strategies and value creation in industrial turnkey projects. *International Journal of Project Management*, 26, 87-94.
- BARNEY, J. 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, Vol. 17, 99-120.
- BEAL, R. M. 2000. Competing Effectively: Environmental Scanning, Competitive Strategy, and Organizational Performance in Small Manufacturing Firms. *Journal of Small Business Management*, 38, 27-47.
- BLACKMORE, N. 2015. Green Deal: How to beat the rush to £5,600 of 'free cash'. *The Telegraph*, 05/03/2015.
- BLEYL-ANDROSCHIN, J. W. & UNGERBÖCK, R. 2009. What is Energy Contracting (ESCo services)? Concept, Definition, Two Basic Business Models. Graz, Austria.
- BOLTON, P. 2014. Energy Prices. In: STATISTICS, S. G. (ed.).
- BRITO, C. M. & LORGA, S. 1999. *Marketing Internacional*, Porto, Sociedade Portuguesa de Inovação.
- BUCKLEY, P. J. & CASSON, M. 1976. A Long-Run Theory of the Multinational Enterprise. In: CANTWELL, J. (ed.) *Foreign Direct Investment and Technological Change*. Cornwall, Great Britain: MPG Books.

- CATEORA, P., GILLY, M. & GRAHAM, J. 2010. *International Marketing*, McGraw-Hill Companies, Incorporated.
- COMMISSION, E. 2014. Energy Economic Developments in Europe. In: AFFAIRS, D.-G. F. E. A. F. (ed.). European Commission.
- COMMISSION, I. E. 2015. *World plugs* [Online]. International Electrotechnical Commission. Available: <http://www.iec.ch/worldplugs/> [Accessed 29/08/2015 2015].
- COOPER, D. & SCHINDLER, P. 2013. *Business Research Methods: 12th Edition*, New York, McGraw-Hill Higher Education.
- DIAS, Á. L. 2005. *Principios de Marketing Internacional*, Lisboa, Lidel.
- DUNNING, J. H. 1977. Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach. In: GOMES-CASSERES, B. & YOUFFIE, D. B. (eds.) *The International Political Economy of Direct Foreign Investment*. Great Yarmouth, Great Britain.
- DUNNING, J. H. & LUNDAN, S. M. 2008a. Institutions and the OLI paradigm of the multinational enterprise. *Asia Pacific Journal of Management*, 25, 573-593.
- DUNNING, J. H. & LUNDAN, S. M. 2008b. *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Edward Elgar Publishing, Incorporated.
- ENERGY, D. O. 2012. Which energy efficiency improvements qualify for Green Deal Finance? London: Department of Energy & Climate Change.
- FELKE, R. & EIDE, S. 2014. Export-driven adjustment in Portugal. *Intereconomics*, 49, 170-178.
- FERNHABER, S. A. & LI, D. 2012. International exposure through network relationships: Implications for new venture internationalization. *Journal of Business Venturing*, 28, 316-334.
- GABRIELSSON, M. 2005. Branding Strategies of Born Globals. *Journal of International Entrepreneurship*, 3, 200-222.
- GILLIGAN, D. 2011. US Energy Service Company Industry: History and Business Models. *The Second U.S. - China Energy Efficiency Forum*. California.
- GUZELEVA, D. 2013. Low Carbon Networks Fund Governance. OFGEM.
- HANNON, M. J., FOXON, T. J. & GALE, W. F. 2013. The co-evolutionary relationship between Energy Service Companies and the UK energy system: Implications for a low-carbon transition. *Energy Policy*, 61, 1031-1045.

- HOFSTEDE. 2015. *Culture Compass* [Online]. Helsinki, Finland: The Hofstede Centre. Available: <http://geert-hofstede.com/portugal.html> [Accessed 13/09/2015 2015].
- ISA. 2015. *Apresentação Cloogy* [Online]. Available: <http://cloogy.com/pt/apresenta%C3%A7%C3%A3o/> [Accessed 26/01/2015 2015].
- JOHANSON, J. & MATTSON, L.-G. 1988. Internationalisation in Industrial Systems - A Network Approach. In: HOOD, N. & VAHLNE, J.-E. (eds.) *Strategies in Global Competition*. New York: Croom Helm.
- JOHANSON, J. & VAHLNE, J.-E. 2009. The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. *Journal of International Business Studies*, 40, 1411-1431.
- KOCH, A. J. 2001. Selecting overseas markets and entry modes: two decision processes or one? *Marketing Intelligence & Planning*, 19, 65-75.
- LAMBIN, J.-J. 2000. *Marketing Estratégico*. Lisboa: McGraw-Hill.
- LINDON, D., LENDREVIE, J., LÉVY, J., DIONÍSIO, P. & RODRIGUES, J. V. 2008. *Mercator XXI Teoria e Prática do Marketing*, Lisboa, Publicações Dom Quixote.
- LIOTTA, A., GEELLEN, D., KEMPEN, G. V. & HOOGSTRATEN, F. V. 2012. A survey on networks for smart-metering systems. *International Journal of Pervasive Computing and Communications*, 8, 23-52.
- LOMAX, W. 1996. The measurement of cannibalization. *Marketing Intelligence & Planning*, 14, 20-28.
- MADURA, J. 2010. *International Financial Management, Abridged Edition*, Cengage Learning.
- MARINO, A., BERTOLDI, P., REZESSY, S. & BOZA-KISS, B. 2011. A snapshot of the European energy service market in 2010 and policy recommendations to foster a further market development. *Energy Policy*, 39, 6190-6198.
- MORALES, A. 2013 U.K. Prefers Telefonica for Biggest Smart Meter Deal. *Bloomberg*.
- OVIATT, B. M. & MCDUGAL, P. P. 1994. Toward a Theory of International New Ventures. *Journal of International Business Studies*, First Quarter 1994, 45-64.
- PAN, Y. & TSE, D. K. 2000. The Hierarchical Model of Market Entry Modes. *Journal of International Business Studies*, 31, 535-554.
- PAPER, B. R. 2013. The Smart City Market: Opportunities for the UK. In: SKILLS, D. F. B. I. (ed.). London.

- PORTER, M. E. 2008. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. *Harvard Business Review*, 1-17.
- PRESTON, I., WHITE, V., THUMIM, J., BRIDGEMAN, T. & BRAND, C. 2013. Distribution of carbon emissions in the UK: Implications for domestic energy policy. York: Joseph Rowntree Foundation.
- RAY, B. 2013. Telefonica and Arqiva set to mop up BILLIONS in smart meter cash. *The Register*, 15/8/2013.
- ROOT, F. R. 1994. *Entry strategies for international markets*, Lexington Books.
- ROSS, J. 2015. *Electricity Network Innovation Competition* [Online]. London: OFGEM. Available: <https://www.ofgem.gov.uk/ofgem-publications/53526/spnic.pdf> [Accessed 27/07/2015 2015].
- SAUNDERS, M., LEWIS, P. & THORNHILL, A. 2009. *Research Methods for Business Students*, Financial Times Prentice Hall.
- TERPSTRA, V. & SARATHY, R. 1991. *International Marketing*, The Dryden Press.
- TITCOMB, J. 2013. BT set to return to consumer mobile market after EE deal. *The Telegraph*.
- UMA SEKARAN, R. B. 2009. *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*, John Wiley & Sons.
- WEIDLICH, A., KARNOUSKOS, S., SILVA, P. D., ILIC, D., KOK, K., WARMER, C., DIMEAS, A., RINGELSTEIN, J., DRENKARD, S. & LILOU, V. 2011. Smart Houses Interacting with Smart Grids to achieve next-generation energy efficiency and sustainability. European Commission.
- WHITE, A. & COPE, S. 2014. Low Carbon Networks Fund: 2014 funding decision. OFGEM.

Anexos

10 Anexo 1 – Canais de Distribuição - Cloogy

| | | <u>Possíveis Distribuidores</u> | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
| | <u>Características</u> | <u>Imobiliário</u> | <u>Retalho</u> | <u>Telecomunicações</u> | <u>Utilities</u> | |
| | | | | | <u>Gás</u> | <u>Electricidade</u> |
| <u>Valor Acrescentado para o Consumidor</u> | <u>Possibilidade de testar o produto</u> | Sim, ao ver a habitação | Sim, os consumidores podem ver e sentir o produto | Não | Não | Não |
| | <u>Relação entre o consumidor e o canal</u> | A relação é baixa. Os agentes imobiliários agem como intermediários entre a procura e a oferta e ganham uma comissão. Após o recebimento desta comissão, acaba o relacionamento, que nunca chega a ser verdadeiramente com as pessoas, mas sim com os proprietários da casa | Não há nenhuma relação. Os consumidores vão à loja e compram o produto. | Forte relação com o cliente. Este está habituado a receber novas ofertas de serviços por parte da empresa. | Existem distribuidores que fornecem equipamentos de poupança energética, painéis solares, contadores, instalação de aquecimento central/isolamento e aconselhamento. No entanto, raramente oferecem equipamentos relacionados com áreas que não a energia. | Existem distribuidores que fornecem equipamentos de poupança energética, painéis solares, contadores, instalação de aquecimento central/isolamento e aconselhamento. No entanto, raramente oferecem equipamentos relacionados com áreas que não a energia. |
| | <u>Simplicidade do processo de venda</u> | Não seria simples. Na melhor das hipóteses, o produto seria pago junto com as prestações da casa (a menos que seja um aluguer) | Dificulta porque o Cloogy é pago todos os meses (mensalidade) logo não será muito fácil dado que no retalho normalmente não há serviços a posteriori | Os serviços de telecomunicações são pagos mensalmente, o que facilita o pagamento do serviço do Cloogy. | Depende das operadoras, p.e. Na British Gas os serviços de Gás são pagos mensalmente a taxas fixas ou variáveis ou pagos de 3 em 3 meses. Existe alguma facilidade em cobrar o serviço do Cloogy, já que seria só acrescentar 2 ou 3 £ à factura, contudo no caso de ser de 3 em 3 meses, atrasa as receitas. No entanto também existe a possibilidade do serviço ser cobrado mensalmente a uma taxa previamente estabelecida. | Depende das operadoras, p.e. Na British Gas os serviços de Gás são pagos mensalmente a taxas fixas ou variáveis ou pagos de 3 em 3 meses. Existe ainda a possibilidade do serviço ser cobrado mensalmente a uma taxa previamente estabelecida. |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|---|--|---|--|
| Valor Acrescentado para o Distribuidor | <u>Aumento das Receitas</u> | Os compradores podem atribuir um valor maior, uma vez que a posiciona como uma casa "verde" e como uma "Smart Home" | As empresas de retalho que têm dimensão suficiente para alcançar grande parte da população são tão grandes que o aumento percentual no valor das vendas seria residual. | Como a cobrança é mensal, supondo que todos os meses a Telecom ganha 2/3£ acima daquilo que é o preço do serviço que já serve, o aumento na receita pode ser bastante positivo. | O Cloogy pode efectivamente "medir" os consumos de gás, mas está mais vocacionado para a poupança eléctrica. Assim, admitindo que a operadora cobra 2/3£ acima daquilo que é já o seu serviço, os ganhos podem ser relativamente significativos. No entanto dado o tamanho de algumas das <i>utilities</i> pode acontecer que este valor permaneça residual | O Cloogy diminui os consumos energéticos, por esse motivo, o aumento das receitas seria obtido através da diminuição nos consumos. O aumento dos lucros dependeria assim da diminuição provocada nas receitas. |
| | <u>Canibalismo</u> | Não se aplica | Não | Não | Sim, mas não em grande escala. | Sim, o Cloogy é principalmente um produto de poupança eléctrica |
| | <u>Investimento Necessário</u> | Só é necessária a instalação pela empresa de imobiliário | Era necessário pôr na prateleira, explicar aos clientes como funciona, etc | O serviço ao cliente (call centers e pessoal) e infraestruturas já existem. | Os serviços ao cliente (call centers e pessoal) e infraestruturas já existem, e estão relativamente familiarizados com o serviço | Os serviços ao cliente (call centers e pessoal) e infraestruturas já existem e para além disso esta é a sua área "core-business", pelo que estão bastante familiarizados com o serviço |
| | <u>Diferenciação</u> | É mais um factor de diferenciação, no entanto não parece ser um factor decisivo | Não, um só produto não vai ser um factor de diferenciação no retalho | É uma oferta distinta daquilo que é a oferta de produtos habitual das operadoras de telecomunicações e é um "driver" de aproximação a produtos amigos do ambiente (environmental friendly products). | Parte das empresas distribuidoras já têm algum tipo de produto semelhante ao Cloogy, pelo que não será um factor de diferenciação | Parte das empresas distribuidoras já têm algum tipo de produto semelhante ao Cloogy, pelo que não será um factor de diferenciação |
| | <u>Core-Business</u> | Não | Não | Não | Sim, está relacionado com o seu negócio | Sim |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|---|---|--|
| Valor Acrescentado para a ISA | <u>Penetração do Mercado</u> | Não se aplica | Não se aplica | Só a Broadband está presente em cerca de 85% das casas. | A penetração do gás, é pelo menos, 82,45% das habitações. | 100% Ou muito próximo |
| | <u>Concentração da indústria/sector</u> | Não se aplica | Não se aplica | A autoridade da concorrência inglesa (ofcom) não emite os dados referentes à quota de mercado. No entanto, a indústria é relativamente concentrada | Elevado, há 6 empresas que controlam cerca de 95% do mercado. Só a Centrica (British Gas) detém cerca de 40% do mercado | Elevado, há seis empresas que controlam cerca de 95% do mercado |
| | <u>Relação com o canal</u> | Não | Não | Não | A ISA tem várias relações com empresas deste sector, como a BP, a Repsol e a Gascan | Não |
| | <u>Investimento em Marketing necessário por parte da ISA</u> | Nicho de mercado que necessita uma força de vendas específica | A ISA teria que investir em publicidade para dar a conhecer o Cloogy. Altos custos | É necessário um esforço para alinhar a estratégia de marketing do produto, uma vez que este é um "non-core business" com o qual a operadora não está familiarizada. | Non-core business, logo seria necessário algum (mas pouco) investimento, quer em marketing quer em treino. | Este serviço está relacionado com o Core-business da empresa. Assim, não serão necessários grandes custos nem marketing nem em treino. |

11 Anexo 2 – Canais de Distribuição - Kisense

| | | Possíveis Distribuidores | |
|--|---|---|---|
| | Características | ESCo | Utilities |
| | | | Gas |
| Valor Acrescentado para o Consumidor | Risk Avoidance | Este tipo de empresa tem como pilar fundamental a eliminação total ou parcial do risco para os seus clientes | Não existe qualquer tipo de contrato que permita aos clientes evitar o risco inerente ao investimento |
| | Relação entre o consumidor e o canal | As empresas ESCo habitualmente acompanham os seus clientes, muito após a instalação dos produtos (p.e. formações, manutenção de equipamentos, etc) | Os consumidores estão habituados a receber alguns produtos de eficiência e poupança energética. |
| | Simplicidade do processo de venda | Os contratos são personalizados. Assim, facilmente se pode definir um método de pagamento. | Os contratos teriam que ser personalizados tendo em conta cada situação. Assim, a partir do momento em que a empresa se compromete a fornecer o serviço a simplicidade do processo de venda não constituirá um problema. |
| Valor Acrescentado para o Distribuidor | Aumento das receitas | Sim, desde que o programa seja bem-sucedido | Depende do eventual efeito do canibalismo. Contudo, a longo prazo diminuirá as receitas. Assim, estas empresas podem considerar útil adiar o máximo possível a instalação deste tipo de produtos |
| | Canibalismo | Não existe canibalismo. | Sim |
| | Investimento necessário | Estas empresas contêm já o capital humano e físico necessário, para além disso têm um alcance geográfico que lhes permite cobrir todo o território. Assim, não será necessário grande investimento. | Estas empresas têm grande dimensão, infraestruturas e capital humano qualificado. Por esse motivo, não seria necessário um grande nível de investimento. |
| | Diferenciação | Este produto pode permitir a muitas empresas uma diversificação do seu portfólio "normal" de produtos, mas pode não garantir uma diferenciação da concorrência | Neste momento a concorrência do Kisense não é distribuída por nenhuma empresa de <i>utilities</i> . Por esse motivo, o Kisense pode introduzir um certo nível de diferenciação em relação aos concorrentes. |
| | Core-Business | Sim | Tal como foi referido, ainda não existe nenhuma empresa deste sector a fornecer um serviço semelhante. Assim, ainda que esteja relacionada com eficiência energética e que estas empresas já realizem algumas actividades relacionadas, não se pode considerar verdadeiramente como um serviço "core", mas sim como um complemento. |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|--|
| Valor Acrescentado para a ISA | <u>Penetração de mercado</u> | N/A | Conclui-se assim que 82,45% das casas têm aquecimento a gás, logo a penetração do gás é pelo menos 82,45% | 100% Ou muito próximo |
| | <u>Concentração da indústria</u> | Existem actualmente inúmeras empresas nesta área de negócio. | Elevado, há 6 empresas que controlam cerca de 95% do mercado. Só a Centrica (British Gas) detém cerca de 40% do mercado | Elevado, há seis empresas que controlam cerca de 95% do mercado |
| | <u>Relação com o Canal</u> | A empresa investiu recentemente numa empresa ESCo que fornece painéis solares. No entanto, esta empresa não está habilitada a fornecer um serviço como o Kisense | A ISA tem várias relações com empresas deste sector, como a BP, a Repsol e a Gascan | A ISA não tem qualquer ligação com empresas que actuem neste sector. |
| | <u>Investimento em Marketing necessário por parte da ISA</u> | Não é necessário alinhar a estratégia da empresa com a da ISA. Para além disto, o Kisense é um produto específico, pelo que o mais importante não é ter grande visibilidade publicitária. Assim, o que é verdadeiramente indispensável é uma boa equipa de vendas, o que certamente é possível encontrar numa empresa ESCo sem que seja necessário qualquer tipo investimento. | <i>Non-core business</i> , logo seria necessário algum investimento. No entanto, não é expectável que os custos sejam muito elevados, visto que as empresas detêm já todo o capital humano e físico necessário, bem como recursos ao seu dispor. | |

12 Anexo 3 - Análise Utilities

Neste momento, grande parte das *utilities* do Reino Unido têm já parceiros quer para a distribuição de *Smart Meters* quer para - posteriormente - a instalação de *SED (Smart Energy Displays)/ EM (Energy Monitors)/ HEM (Home Energy Monitorst)*.

Entre as empresas que ainda não contam com qualquer parceiro figuram algumas presentes no “*top five*” do ranking da Which?, são elas: a Good Energy, a Utility Warehouse; e a Ovo Energy. Estas firmas alcançaram (respectivamente) o 1º, 3º e 5º lugar na classificação. Para além destas, também a “The Co-operative Energy” (6ª posição) não tem qualquer parceiro. Quanto à “Spark Energy”, esta desenvolveu um *software* próprio mas é bastante limitado. Existe ainda a Marks and Spencer Energy, ficou na posição 9.

Conclui-se assim, que deve ser dada especial atenção a estas últimas empresas, pelo facto de ainda não terem neste momento nenhum parceiro, o que pode facilitar a sua aceitação do produto. Estas *utilities* tornariam também possível testar o Cloogy no mercado, uma vez que têm relativamente poucos consumidores. Assim, não existe o risco de serem emitidas grandes encomendas a que a ISA poderia não conseguir dar resposta e, ainda que conseguisse, poderia criar dissabores futuros caso o Cloogy não tivesse aceitação geral por parte dos consumidores (p.e. poderiam existir devoluções em massa).

Agora que foram referidas quais as empresas que ainda não têm qualquer parceria e que, por esse motivo se possam demonstrar de alguma forma mais acessíveis/receptíveis a novos produtos falta referir quais são os melhores parceiros (potenciais) da ISA.

Torna-se então necessário fazer algumas distinções relativamente à política de certas empresas que as distinguem das restantes. Em primeiro lugar, a Good Energy que se gaba por distribuir apenas electricidade proveniente de fontes naturais. Em segundo lugar, a Ebico, que dá ênfase ao facto de ser a única *non-profit organization* a distribuir energia no Reino Unido. Em terceiro lugar, deve-se referir que a Utility Warehouse para além de ser uma utility também oferece serviços de *broadband* e telecomunicações, o que, à primeira vista é extremamente positivo. No entanto - e de acordo com uma citação do *website* da própria empresa - esta é pouco conhecida:

“*You may not have heard of the Utility Warehouse before. We don't spend our customers' money on expensive advertising campaigns*”.

https://www.utilitywarehouse.co.uk/static/about_us

Características Financeiras

Embora esta informação por si só não seja, de todo, reveladora da realidade de uma empresa permite ficar com uma ideia geral da sua saúde financeira, bem como fazer algumas previsões para o futuro através da análise de algumas tendências.

As empresas que mais têm crescido são a First Utility, a Co-operative Energy e a Ovo Energy. No entanto, este crescimento tem sido acompanhado por resultados líquidos negativos no caso da Ovo e da Co-operative onde, só em 2013 obtiveram lucro. Por outro lado, a First Utility tem verificado resultados positivos ao longo de todos os anos, invertendo esta tendência no ano de 2013.

A Good Energy aparece como uma empresa em crescimento mais lento mas estável, apresentando resultados líquidos e *cash flows* sempre positivos e a aumentar. Isto parece revelar uma estratégia mais cautelosa por parte da empresa.

Quanto à Spark Energy, aparenta ser a empresa em maiores dificuldades. Esta afirmação deve-se ao facto de a empresa apresentar resultados líquidos e *cash flows* bastante negativos e ter uma tendência de crescimento bastante inferior em comparação com as restantes empresas com resultados líquidos da mesma ordem. Se por um lado, os resultados das restantes companhias podem mostrar um investimento que tem vindo a dar frutos (tendo em conta o aumento do volume de negócios) a Spark Energy parece ter falhado na execução da sua estratégia.

Relativamente às “Big Six” os dados parecem ser relativamente constantes, existindo variações mas, normalmente com a mesma tendência em todas as empresas. Deve--se contudo salientar o facto de a EDF Energy e a Npower terem resultados líquidos e também *cash flows* bastante baixos, sendo que a Npower parece estar já a mostrar ligeiras melhorias neste ultimo indicador.

Uma última observação que deve ser feita é a ausência de alguns dados, nomeadamente da Ebico, da Utility Warehouse e da M&S Energy.

13 Anexo 4 – Análise das empresas ESCo

| Company Name | Equipments/Software | Cobertura/Geografia | What they do | Site | Notes: | Software - Nome |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|---|--|------------------------------|-----------------|
| 5th Energy | Not relevant | United Kingdom | Lighting control | www.5thenergy.co.uk | | |
| ABB | Own Technology | Worldwide | Power and automation technologies that enable customers to improve performance and lower environmental impact | www.abb.com | | |
| Advanced DataCentre Systems Ltd | Own Technology | Worldwide | Energy efficiency and Power Management | www.advanceddatacentre.com | | Sensorium™ DCIM |
| Allen-Martin | Own equipment | United Kingdom | Energy Management Controls | www.allen-martin.co.uk | | Eco System |
| Armstrong | Own equipment | Worldwide | Boiler and Burner Management mostly and energy audits | www.armstrongfluidtechnology.co.uk | | |
| Assistlink | Not relevant | United Kingdom | Energy Controls Group | www.bmscontrols.com/assistlink | The website is not available | |

| | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|----------------------------|---|--|--|-----------|
| Beckhoff Automation Ltd | Not relevant | United Kingdom | Energy Controls Group | www.beckhoff.co.uk | It has very specific equipments and technologies. Even if it performs the same activities, the usability is for a specific group, therefore it can't be considered a competition | |
| British Gas Business | | United Kingdom and America | | www.britishgas.co.uk | | |
| Bruder Resources | Not relevant | United Kingdom | Energy Consultancy aimed at identifying avoidable waste of energy, specify measures to reduce it and negotiate lower and better tariffs | n.a | A company without a website can't be big enough to provide a good service | |
| Building Technology Systems | Own equipment | United Kingdom | Energy and Management systems for building services industry, based in a turnkey model. | www.buildingtechnologiesystems.co.uk | I don't think they have a software, but they do provide data information. This can be given with a 30 min delay at best and i think it is given by the meters | |
| Carbon 2018 | Other company Software | United Kingdom | Energy Consultant , that provides a wide range of metering systems and multiple services | www.carbon2018.com | This company uses eSight which is a product made by other company (that shares the name with the software). It is then possible for this company to use Kisense | eSight |
| Carlo Gavazzi | Own equipment | United Kingdom | Provides a wide range of metering systems and PowerSoft, which is a software that allows a correct and efficient manageability of utility systems with up to 800 instruments. | www.carlogavazzi.co.uk | They're indeed a competitor. At first, the software seems good since it allows to control up to 800 instruments and multiple sites. However, at first it seems to be hard to handle and it targets specific costumers in the | PowerSoft |

| | | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------------------|---|--|---|--|
| | | | | | following areas (shopping centres, public buildings, production facilities, medium and heavy industries, hospitals and amusement parks) | |
| Chalmor | Not relevant | United Kingdom | Provider of retrofit energy saving lighting systems | www.chalmor.co.uk | | |
| Clover Controls | Not relevant | United Kingdom | Provides installation and commissioning of intelligent control systems for heating, ventilating and air conditioning applications | www.clover-controls.co.uk | | |
| COFELY | No Equipment | Europe | Provides a wide range of management services (one of them being energy management) | www.cofely.co.uk | As far as i could understand, they do not have any sort of software that allows costumers to check data or any other service. The use of Kisense would then be a major upgrade on their services. | |
| CP Electronics | Not relevant | United Kingdom | Light level controls designed for simple installation. | www.cpelectronics.co.uk | | |
| CTC Energy | Not relevant | United Kingdom and Malta | Independent energy consultant that also provides energy efficiency presentations and training and emergency planning. | n.a | | |
| Cutts FM | No Equipment | Europe | Among other things, it provides a wide range of metering systems and designs and install Energy Services Projects, based on a unique capital return model & access to Project Leasing Facilities. Its main focus is consultancy and equipments installation | www.wallis-cuttsltd.co.uk | This company gives particular importance to clients needs. For this it makes an analysis of which is the best practices and equipments that a building should adopt. The supply of | |

| | | | | | | | |
|----------------|--------------|----------------|-------------------------------|---|--|---|--------------------------|
| | | | | | | Kisense as a post-sales service could benefit them. | |
| Cylon Energy | Active | Own Technology | Europe; America; Asia; | Provides clients with cloud based real time energy management services, which have been proven to significantly reduce clients' overall energy consumption and carbon footprint and reduce energy costs by up to 25%. | www.cylon.com | Competitor with specs very similar to Kisense | Cylon |
| DANLERS | Not relevant | | Africa; Asia; Europe; Oceania | Energy saving lighting systems | www.danlers.co.uk | | |
| Demma | | Own Technology | United Kingdom | Provides a unique range of High Quality support and solutions for Control of the Environment and Energy in Commercial, Industrial and Public Sector/ Health care buildings. | www.demma.co.uk | Software provides live and historic data, sub-metering and mains-metering data and allows to set alarms | Demma Metering Solutions |
| Diehl Metering | | Own equipment | United Kingdom | Metering and Monitoring | www.diehl.com | They have a software that simply allows to check the data. However, this system works through radio, which might change the positioning of the product, allowing the comercialization of a product such as kisense. | IZAR PLUS |
| digitalenergy | | Own Technology | Europe; Oceania | Althought it provides energy control systems, it's focused on Carbon managment and reduction | www.digitalenergy.org.uk | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|----------------|----------------|---|--|--|--------------|
| DP Consulting. | No Equipment | United Kingdom | building services consultants and electrical design engineers | www.dpconsulting.eu.com | | |
| E-CO. | Not relevant | United Kingdom | Has a system that they claim to kill up to 99% of the airborne bacteria, viruses and allergens related with the use of HVAC (Heating, Ventilation and air conditioning) equipment | www.e-co.uk.com | | |
| EAL Consult. | No Equipment | United Kingdom | Energy assessment and efficiency consultancy practice | www.ealconsult.com | | |
| EEO2. | No Equipment | United Kingdom | Independent Energy Consultants | www.eeco2.co.uk | | |
| EEVS Insight Limited. | ? | Worldwide | Experts in delivering cost effective, best practice, impartial M&V, providing clients with the highest-quality proof of performance for their energy saving projects. Moreover, they use technology providers that look to differentiate their product through robust proof of performance. | www.eevs.co.uk | | |
| Elcomponent. | Own Technology | United Kingdom | Elcomponent specialises in the supply of meters and metering systems, portable analysers and automatic power factor correction equipment | www.elcomponent.co.uk | Provides information on a half hour base. At first sight only measures electricity | MeterRing RT |

| | | | | | | |
|---------------------------|------------------------|------------------------------|--|--|---|---------------------|
| Endress + Hauser. | Other company Software | Worldwide | works closely with the utilities sector to provide complete energy management solutions. Among their offers there are a big variety of metering equipments. However, they don't target the same costumers as ISA, since they focus on power plants and mainly on Gas metering. Besides that, they already use a eSight. Regardless of this facts, i will still include the company as a potential partner. | www.uk.endress.com | They do not use own software and focus mainly on utilities sector. | eSight |
| ENER-G. | Own Technology | Europe; Mexico; South Africa | Develops, finances and delivers sustainable energy solutions on a business-to-business basis worldwide, providing a variety of technologies ranging from the generation of energy to the management of energy use | www.energ.co.uk | It provides real time information about the energy being used. Like the others it gives access to dashboards and graphics | E-MAGINE / E-VISION |
| Enercom. | Other company Software | United Kingdom | Provides metering systems that colect accurate readings every 30 min. | www.enercom.co.uk | they do have a Software very similar to Kisense, but it is produced by Megacon, which means that they do not use their own products | MC-Web |
| Energen. | Not relevant | United Kingdom | Independent Energy Management Consultancy Services to Industrial and commercial consumers of energy. Among other things it provides monitoring and targeting of the consumption and costs against predetermined costs and energy management | www.energen.co.uk | | |
| Energy Cost Advisors Ltd. | Own Technology | United Kingdom | Provides: procurement, invoice validation, query management, reporting and energy management | www.eca-group.co.uk | The software provides and allows a comparison of the data which is gathered on a half hour base. | ecacloud |

| | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|-------------------------------|---|--|--|----------|
| Energy Metering Technology. | Own Technology | Worldwide | Uses a turn-key business model, where they provide AMR (Advanced metering reading) and provides assisting in the management of the energy used and training for the software. | www.energymeteringtechnology.com | The dynamat software provides information about energy consumptions as well as CO2 emissions and other information. | DYNAMATA |
| EnergyICT. | Own Technology | Europe; America; Asia;Oceania | Offer equipment and software that allows to control and manage energy consumption across the entire organisation | www.energict.com | Enacto™ is a cloud-hosted platform with built-in intelligence and self-learning capability. It analyses data and automatically alerts energy managers to areas needing attention. Furthermore, the platform learns from the actions taken in order to prevent unnecessary alarms being raised in the future. | Enacto |
| energyTEAM. | Not relevant | United Kingdom | Their services are mainly related with Energy Procurement Contracts, Energy Legislation and Carbon Reduction (this last is the only one with some sort of relation with kisense, but at first it doesn't look enough to be a reliable partner). | www.energyteam.co.uk | | |
| Enistic. | Own Technology | Worldwide | Provide Energy Management Solutions: Automatic Monitoring and Targeting, and Measurement and Verification | www.enistic.com | It gives information about data, tariffs, bills, etc (making it look like Kisense). Costs about 45£ each month. | Plato |
| Envantage Ltd. | Own Technology | Worldwide | Provides multiple services, including metering products and automatic monitoring and targeting software. | www.envantage.co.uk | Their software has multiple degrees (ranging from regular to platinum) and provides information about the consumption, CO2 emissions, summary by area, etc | Enmat |

| | | | | | | |
|------------------------------|----------------|-----------------------|--|--|--|-------|
| EuroSite Power Limited. | Not relevant | United Kingdom | Works with the mother company. This company assumes all operating risk and costs consumed by the equipments installed. This equipments are related with Combined Heat and Power air source heat pumps. | www.eurositepower.co.uk | | |
| Ex-Or (Honeywell subsidiary) | Not relevant | Asia; Europe; Oceania | Lighting control | www.ex-or.com | | |
| Faros Engineering Limited. | Own Technology | United Kingdom | Provide meters and energy management services | www.feltd.co.uk | It is a very weak competitor, since it only provides data in the day after. | Faros |
| Flex Connectors Ltd. | Not relevant | Worldwide | Lighting control | www.flexconnectors.co.uk | | |
| Green Energy Consulting. | Not relevant | United Kingdom | Independent Energy Consultants Group | www.greenenergyconsulting.co.uk | | |
| Hager. | Own equipment | United Kingdom | Provides installation of lighting and metering. However, the company is limited to this service, therefore it does not supply any services, reason why it should be excluded of the analysis. | www.hager.co.uk | The company does not have a software, but it is a little bit out of their scope to use one. However, it is not a bad idea to give a look at the company website | |
| Honeywell Control Systems. | Own equipment | Worldwide | Provides Energy Control systems in "every kind of location [for] every kind of customer" | www.honeywell.com | It has a system that provides real time data and gives information about peaks in the network, reducing automatically the use of some equipments on the factory/building | SGS |

| | | | | | | |
|--------------------------|----------------|----------------|--|--|---|-------------------|
| IMServ Europe. | Own Technology | United Kingdom | Carbon and Energy Management Solutions, including Smart Meters and Monitoring | www.imserv.com | I don't know if the service is in real time, but the product seems to provide the same services as kisense | EDV 2.0 |
| Inenco. | Not relevant | Europe | Focus in four main categories: Smart Procurement; Energy Consultancy, Inenco Online (control and monitoring of energy consumption); Renewable Generation. | www.inenco.com | | |
| Iskraemeco (UK) Limited. | Own equipment | Worldwide | Provides Metering and Monitoring (In basic terms it installs smart meters) | www.iskraemeco.co.uk | | |
| IVEES®. | No Equipment | United Kingdom | Dedicated to provide measurement and verification (M&V) services for energy retrofit projects to assure the goals are being achieved | www.ivees.co.uk | | |
| iVolt Limited®. | Own equipment | Worldwide | Has a product that lowers and stabilises a site's incoming voltage to reduce power consumption, electricity bills and carbon emissions by around 12%. | www.ivoltsystem.com | It is possible that when selling his product the company could attach Kisense as another way to improve its service | |
| JRP. | Own Technology | Europe | According to the webpage, they help businesses meet their own business objectives and needs by: Optimising operating costs; Improving Energy efficiency; Improving plant performance; Implementation of practical improvement projects; Improving service delivery | www.jrpsolutions.com | They do have some sort of software, but it doesn't provide data about the energy spent nor CO2 emissions. | Energy Initiator® |
| Kamstrup. | Own equipment | Worldwide | Provides Metering solutions, but not energy management | www.kamstrup.com | It is a competitor but, once again, data only comes on a daily base, therefore it is a poor competitor | Leaflet |

| | | | | | | |
|------------------------------|---------------|--|--|--|---|----------|
| Llumarlite. | Not relevant | United Kingdom | Lighting control | www.llumarlite.co.uk | | |
| Lowri Beck Services Limited. | Own equipment | United Kingdom | Provides Metering solutions, but not energy management | www.lowribek.co.uk | | |
| Lutron EA Limited. | Own equipment | Worldwide | Lighting control | www.lutron.com/europe | | |
| Martin R Fry & Associates. | Not relevant | United Kingdom | Independent Energy Consultants | n.a | | |
| Micronics Limited. | Own equipment | United Kingdom (plus 40 countries not specified) | Provides Metering solutions, but not energy management | www.micronicsflowmeters.com | They have products only related with flow metering. This means that they can be competitors, but only in a subsegment | Multiple |
| Morgan Hope Industries. | Not relevant | United Kingdom; America; Asia | Lighting control | www.morganhope.com | | |
| Mulholland Energy Solutions. | No Equipment | United Kingdom | Independent Energy Consultants | n.a | | |
| MWA Technology Limited. | Own equipment | Worldwide | Provides Metering solutions, but not energy management | www.mwatechnology.com | Only Meters | |
| Native-Hue. | No Equipment | Europe | Make use of the wide range of support mechanisms and subsidies to generate significant revenue from initiatives supporting environmental objectives. Among other | www.native-hue.com | Although the company doesn't provide any kind of equipment, the introduction of kisense could make sense as a post-service. | |

| | | | | | | |
|--|----------------|----------------|---|--|---|-----------|
| | | | services, it provides measurement and energy management services | | | |
| ND Metering Solutions. | Own equipment | Worldwide | ND Metering Solutions are one of the leading manufacturers of electricity sub-meters and associated products (makes smart meters) | www.ndmeter.co.uk | | |
| NetThings®. | Own equipment | United Kingdom | Provides an energy monitor that allows to see in real time the consumption of three utilities (water, gas and electricity) | www.netthings.co.uk | They're a competitor and their positioning is very similar to Kisense | NetThings |
| Nick Osmaston Independent Energy Consultant. | Not relevant | United Kingdom | Independent Energy Consultants | n.a | | |
| Norland Managed Services. | No Equipment | United Kingdom | Provides facilities maintenance and support services, such as meters and energy management services. The company has a huge range of services that go from electrical installation to carpentring or cleaning | www.norlandmanagementservices.co.uk | The website does not say exactly if the company offers or not an application like Kisense, but it is clear to see that this company could benefit from it. This comes due to its involvement in buildings management, being it in electical installation or in cleaning outsourcing | |
| NoWatt Limited. | Own Technology | United Kingdom | The company monitors high consuming factories and equipment to ensure that it's functioning correctly and provides regular update to costumers. | www.nowatt.com | It is a competitor with a produtct similar to Kisense. | NoWatt |

| | | | | | | |
|---------------------------|----------------|---|--|--|--|----------------------------|
| Open Energi. | Own Technology | United Kingdom | Has a technology that is connected to devices, such as refrigerators that recognizes when the electricity is more or less expensive in the grid and adjusts the consumption of the product (in this case, the refrigerator). | www.openenergi.com | | |
| Optima Energy Management. | Own Technology | United Kingdom | Offers not only metering and monitor systems but also energy management. | www.optimaenergy.net | They have a software made for consultants which main goal is to help them with bill validation, managing renewals and contract analysis, setting and reporting on customer budgets, monitoring and targeting and energy management reports | Optima Consultants Edition |
| PA Energy. | Own Technology | United Kingdom; Mediterranean Region; Middle East &Sub-Saharan Africa | Offers not only metering and monitor systems but also energy management. | www.pa-energy.co.uk | The software provides alerts, data collection and reports. | PA-Energy's DataWorks |
| Pick Everard. | No Equipment | Worldwide | Provides a wide range of products and services. Among them energy management services, metering systems, etc. | www.pickever.co.uk | It is mainly an architectural and engineering company. However, since it installs electrical systems it could be useful for them to provide Kisense as a post sales service. | |
| Pilot Systems. | Own equipment | Worldwide | Provides Metering solutions, but not energy management | www.pilotsystems.com | They provide a service which tells the clients how much they're spending in electricity each half hour, but it is via email. | |

| | | | | | | |
|------------------------------------|----------------|-------------------------------------|--|--|---|-----------|
| Pointer Control Systems Ltd. | No Equipment | United Kingdom | It has energy monitors, meters and meter analysis and its main focus is the solar pannel industry. However, it also provides Energy Management, therefore it is a competitor | www.pointercontrol.com | Mostly Solar pannels, but it also provides Energy Monitors | |
| PowerStar®. | Own equipment | United Kingdom | Optimises the incoming voltage to maximise savings, in both energy reduction and cost savings, without compromising supply. Similarly to iVolt, it might make some sense to use both this product and kisense together | www.powerstar.co.uk | Again, it is possible that when selling his product, the company could attach Kisense as another way to improve its service | |
| Pulse 24. | Own equipment | United Kingdom | Only Gas Meters | www.energyassets.co.uk | | |
| Quintex Energy Management Systems. | Own equipment | United Kingdom | kitchen related energy management technology | www.quintex.co.uk | | |
| Rayleigh Instruments. | Own Technology | United Kingdom | Provides Metering solutions. Software: MIDAs Evo - Data Acquisition Software | www.rayleigh.co.uk | They have a cloud based software, but it only works with their product and not the other. Besides the fotware looks bad | MIDAs EVO |
| Roseville. | Not relevant | East of England, London, South East | Metering and Monitoring | www.rosevilleenergy.co.uk | | |
| Sabien Technology Ltd. | Own equipment | Europe; America | Provides an intelligent boiler load controller | www.sabientechnology.co.uk | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------|---|--|---|----------------|
| Savawatt Controls. | Own equipment | United Kingdom | Energy control systems. It provides lighting control and Air-Conditioner induction motor to reduce its consumption | www.savawatt.com | | |
| Schneider Electric. | Own technology | Worldwide | Offers the installation of meters and monitors. It also provides a wide range of services, mainly energy consultancy, more efficient plant, motors and drives and control equipment and systems such as intelligent HVAC controls. | www.schneider-electric.co.uk | Provides integrated monitoring, control and management of Electricity, lighting and HVAC. | SmartStructure |
| Setsquare Energy Solutions Ltd. | Own Technology | Worldwide | Provide a full range of Energy Management Services. | www.setsquare-energy.co.uk | Application that communicates with all WEPM Internet loggers and WEMM meters in real time. It is a virtual chart recorder that will poll WEPM loggers and WEMM meters and display values and write date to file | @Desktop |
| SHM Communications Ltd. | Combination of products | United Kingdom | <u>It has na Energy Management Software which is a combination of a software produced in-house and another one that belongs to Stark</u> | www.shmcomms.co.uk | They use multiple softwares belonging to multiple companies. | |
| Siemens Automation & Drives. | Own Technology | Worldwide | Siemens is a leading company in many areas. In the energy efficiency area it provides a full range of services, including eergy advice and consultancy, lighting control, energy management, etc. <u>It has a full energy management product called SIMATIC B.Data software.</u> | www.siemens.co.uk/automation | This application is design for manufacturing industry and provides numerous services, from controlling to forecasting. It also helps in the creation of KPI and in CO2 emissions control. | SIMATIC B.Data |
| SME Utility Consultants. | Not relevant | United Kingdom | Independent Energy Consultants | n.a | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|----------------|--|--|--|--|---------------------------|
| SOCOMECLtd. | Own Technology | Worldwide | They have some metering and monitoring services and a software that allows to set alarms and see how much is the factory spending at a given time. <u>The software is called Countis.</u> | www.socomec.com | They do have a software, but it is only compatible with their own hardware. This means that they're an integrated competitor | VERTELI S HYPERVIEW |
| Stark Software International. | Own Technology | United Kingdom; America; Asia; Oceania | It provides services similar to Kisense and already has a partnership with SHM. The company is, therefore, involved in metering and monitoring services. | www.stark.co.uk | Allows to view and analyse all meter data on a half hourly base, apply some analytical techniques to detect energy waste and create budgets and targets | Stark's SavenergyOnline |
| STC Energy. | Own Technology | United Kingdom | Besides Energy Consultancy it has also metering and monitoring devices and a <u>software.</u> | www.stcenergy.com | This software provides the most advanced M&T, energy, financial and environmental reporting and graphical analysis. This system has a particular aspect: it can gather data from multiple sources which include, among others, smart meters and invoices | Navigator SQL |
| Stuart Jackson Associates Ltd. | Not relevant | United Kingdom | Focus on energy consultancy, no equipment is offered | www.sjal.co.uk | • Apply innovative analytical techniques to detect and | |
| Swan Energy Ltd. | No Equipment | United Kingdom | Energy auditing and consultancy, no equipment or software is provided. The company is focused on reducing the carbon footprint. | www.swanenergy.co.uk | This company aims to reduce the CO2 emissions in order to avoid penalties and be in compliance with EU law. The introduction of a product such as Kisense would add a positive value to the company due to the fact that it is a software easy to use and helps reducing the consumption of energy and, therefore, the CO2 emissions | |

| | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|-----------|---|--|--|--|
| Synapsys Solutions Limited. | Own Technology | Europe | It is specialized in the energy management area and provides a <u>software (called SIPp) that creates graphical energy 'dashboards'</u> which allow the user to view live data gathered from a meter network, giving instant access to the performance data. | www.synapsys-s-solutions.com | Their software applications work only with the products manufactured by the company and can be connected and networked to provide a fully featured energy monitoring & targeting system. This includes: Financial calculations, energy data, carbon footprint, alarms, etc | SIPe Vision (They've more than one but this is the most advanced) |
| t-mac Technologies. | Own Technology | Worldwide | Provides metering systems for managing and controlling energy consumption, carbon emissions and energy costs. <u>It has a cloud-based software suite that enables users to target, identify and quantify areas of inefficiency,</u> then implement controls to proactively reduce energy consumption and cost. | www.t-mac.co.uk | Provides a very complete software service, that allows to set alarms, control consumptions in real time, create exceptions, monitor the carbon footprint, etc. At first sight it seems to work with other companies BMS | t-mac software suite |
| TEAM. | Own Technology | Worldwide | Offers a full range of services divided in three categories: consultancy; bureau (procurement, invoice validation, financial reporting...); and software. <u>Its software permits: monitoring and targeting, reporting and analysing, among other things. The information is in ESTA page</u> | www.teamenergy.com | Provide na advanced Monitoring and Targeting software that automatically identifies excess consumption, problem areas, helps with bills, etc | Team Sigma |
| Technolog Ltd. | Own equipment | Worldwide | Focus on providing meters to utilities. | www.technolog.com | | |

| | | | | | | |
|--|---------------|----------------|--|--|---|----------------------|
| The Discovery Mill Ltd. | Not relevant | Worldwide | Although it provides electricity meters its priority area is Energy Advice and Consultancy. | www.TheDiscoveryMill.co.uk | | |
| The Energy Brokers. | No Equipment | Europe | Their core services are Energy Advice and Consultancy and Energy procurement Services (such as Fixed energy supply contracts and carbon trading) however, since they also provide equipment such as meters it could be a good partner for ISA/Kisense | www.tebl.com | It is possible to consult the data on their website, but i don't know exactly the main characteristics of the application | ? |
| The Green Consultancy. | No Equipment | United Kingdom | The activities performed by the company are mainly of a consultant. The core service is to help the clients reduce their carbon emissions. According to the company they work with about 56% of UK universities. The company could benefit from the introduction of a software such as Kisense | www.greencoconsultancy.com | As it is possible to see at the left, this is an energy consultancy. This way it could be a good idea to offer Kisense as a supplement of the service | |
| TM Resource. | No Equipment | Europe | Is a consultant and investment group. Its services include: tariff analysis, contract negotiations and environmental studies | www.tm-resource.co.uk | | |
| Touchstone Energy Management Services. | No Equipment | United Kingdom | The core activity of the company is Energy Management Services, which include: tariff analysis, long term energy contracts, half hourly meters... | www.touchstoneservices.co.uk | | |
| Trend Control Systems Ltd | Own equipment | Worldwide | Full range of services including a software called "Trend Energy Manager" . The main activities of this | www.trendcontrols.com | Designed to be used in conjunction with existing Trend BEMS, the software enables | Trend Energy Manager |

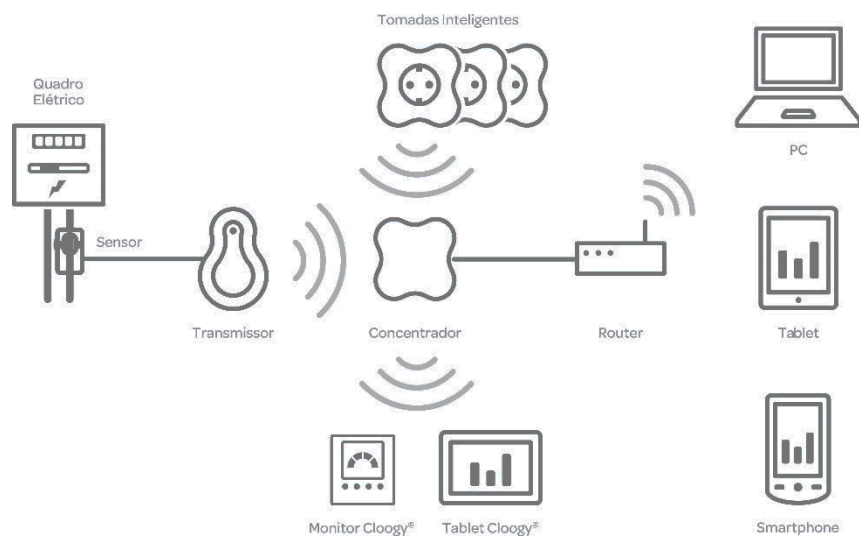
| | | | | | | |
|---------------------------------|----------------|----------------|---|--|--|---------------------|
| | | | company comprise automatic monitoring and targeting, control equipment, consultancy... | | to: access data; know the carbon footprint; create and access reports and graphics | |
| Tridium. | Own Technology | Worldwide | Provides an <u>advanced web enabled user interface (called Tridium's Niagara Framework)</u> , that allows monitoring & control integration. This solution is currently available for building automation applications. The core activity of the company is energy control. | www.tridium.com | The software gives real-time energy and operational data, provides users with tools to execute control, such as schedule and temperature adjustments or activation of on-site generation. | Niagara Framework |
| Utility Metering Solutions Ltd. | Own equipment | Europe | Involved only in the production and installation of meters and meter applications. | www.umsneters.co.uk | | |
| Utility Partnership Limited. | Own equipment | United Kingdom | The company provides services related with energy management, monitoring and targeting. <u>It also has a software that allows to check some data at a daily base (and the data comes as a whole). This can be considered a competitor, but it is a poor one.</u> | www.up-ltd.co.uk | Provides data and forecast, however, the data is not in real time and i think that the access to it comes via email. | EnergyLivePro |
| Utilitywise plc. | Own Technology | United Kingdom | Provides a large range of services such as energy audits, smart meters, procurement services, etc. | www.utilitywise.com | It has a software that compares the usage of energy in a determined place and crosses it with the usage of other companies in the same industry to give a comparison. It also provides another software that allows to check the energy consumptions | ENERGY HEALTH CHECK |

| | | | | | | |
|------------------------------|----------------|-------------------------|--|--|---|---|
| Vector Group. | Not relevant | United Kingdom; Ireland | Specialized in the supply, installation and commissioning of retrofit boiler energy management systems | www.vectorgroupuk.com | | |
| Vesma.com. | Not relevant | Europe | Provides advice, information and other support on aspects of energy management such as motivation, awareness and training | www.vesma.com | | |
| Vickers Electronics Limited. | Own equipment | United Kingdom | Provides an Energy Management System compatible with all makes of industrial heating systems that reduces the energy spent and therefore reduces the CO2 emissions. | www.vickers-electronics.co.uk | | |
| Virtus Consult. | No Equipment | United Kingdom | The company is a multi-disciplinary consultancy that offers a wide range of services that aim to help customers to reduce their energy consumption, carbon emissions and utility costs through the identification, evaluation, design, market test and delivery, and ongoing monitoring of targeted commercially viable solutions. | www.virtus-consult.co.uk | At first it seems that the focus of the company is consultancy. The most attractive aspect of the company is the fact that it has connection with multiple sectors, such as hotels, industry, retail, etc | |
| WEMS International. | Own Technology | Europe; America; Asia | The company has a <u>solution software that allows to access data, create alarms, schedule changes, etc...</u> According to the website, their "aim is to put you in complete control of your energy usage, from heating and lighting to ventilation systems and office equipment." | www.wems.co.uk | Solution software that allows to access data, create alarms, schedule changes, etc. They also provide Niagara AX for larger buildings, which is a software from Tridium. | Enterprise Manager (i don't think it is the name) |

| | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------------------|--|--|--|--------|
| Western Power Distribution. | Not relevant | South West and Wales | Electricity distribution network in the Midlands, South West and Wales | www.westernpower.co.uk | | |
| Williams and Associates. | Not relevant | United Kingdom | Energy advice and consultancy | n.a | | |
| Wilson Energy Limited. | Own equipment | Europe | Provider of all types of meters | www.wilsonenergy.co.uk | | |
| Wilson Power Solutions. | Own equipment | United Kingdom | Aims to offer energy efficient and sustainable high voltage power engineering solutions for both private and public sector clients | www.wilsonpowersolutions.co.uk | - | |
| eSightenergy | Own Technology | Worldwide | This company business is similar to ISA, it provides a software that enhances Energy Management | http://www.esightenergy.com/uk | Their solution allows to visualise energy data, set targets and tolerances and access data anywhere. | eSight |
| Self-Energy | | | | - | | |

14 Anexo 5 - Modo de Funcionamento Cloogy

Fonte: Website ISA (ISA, 2015)



Especificações técnicas:

| Características | = Concentrador | Tomada Inteligente | Transmissor | Monitor Cloogy® |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Peso sem pilhas | 94,9g / 0.20lb | 112g / 0.24lb | 69,4g / 0.15lb | 253,4g / 0.55lb |
| Dimensões (mm) | L: 90mm / 3.543in; W: 90mm / 3.543in; H: 33mm / 1.299in | L: 80mm / 3.15in; W: 80mm / 3.15in; H: 45mm / 1.77in; Total H: 82mm / 3.22in | L: 113mm / 4.44in; W: 75mm / 2.95in; H: 27mm / 1.06in | L: 108mm / 4.25in; W: 100mm / 3.93in H: 113mm / 4.44in |
| Período de comunicação | – | On demand Adaptativo 5 em 5s 30 em 30s | On demand Adaptativo 5 em 5s 30 em 30s | – |
| Consumo stand-by (W) | 1,2 (<1,5) | 0,73 (<1) | – | 0,5 (Alimentado a 230V) |
| Tipo alimentação | 230V | 230V | Pilhas 3xAA | 230V ou Pilhas 3xAA |
| Autonomia | – | – | 240 dias | TBD |
| Grandezas medidas / mostradas | – | Corrente Tensão Frequência Potência Energia Fator Potência | Corrente Nível da bateria | Energia gasta Euros gastos (Atual e anterior) Hora atual Temperatura Nível da bateria (enviado para a BOX) |
| Corrente máxima | – | 16A | 50A | – |
| Tensão máxima | – | 400V | – | – |
| Precisão da medição de corrente | – | ±3% | ±3% | – |
| Comunicações | 2,4GHz (Zigbee) | | | |
| Interfaces | Ethernet RF Zigbee LED RGB | RF Zigbee LED RGB | Switch: força uma comunicação com a BOX RF Zigbee LED | 4 teclas touch RF Zigbee LCD com 69mm x 60mm Plástico frontal amovível |
| Alcance | – | 20-30m com barreiras | 40-50m com barreiras | 20-30m com barreiras |

Normas Regulamentares:

Todos os equipamentos cumprem as diretivas aplicáveis à União Europeia:

- R&TTE: Radio and telecommunications terminal equipment (que inclui EMC -Electromagnetic compatibility e LVE: Low Voltage Equipment);

- RoHS: Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment;

- WEEE: Waste electrical and electronic equipment;
- B&A: Batteries and accumulators and waste batteries and accumulators;
- PPW: Packaging and Packaging Waste.

Para o correto funcionamento, o Cloogy necessita de um ponto de acesso fixo à Internet (ADSL, Cabo, Fibra, Wi-Fi).

O serviço não suporta pontos de acesso móvel à Internet, tais como placas portáteis de banda larga 3G.

15 Anexo 6 – Sumário de Políticas

Adaptado de (Preston et al., 2013)

| Abbrev. | Relevance | Timeframe | Who delivers | Who benefits | Policy Overview | Policy Cost | Cost Passed to consumers |
|---------------|-----------|----------------|---|---------------|---|---|--|
| CERT | VH | Ended 2012 | Energy Suppliers, Scheme managers | Householders | Carbon Emissions Reduction Target: The government's existing obligation that requires domestic energy suppliers to make savings in the amount of CO2 emitted by households. Replaced by Green Deal and ECO | - | 735192461£ overall in 2011 |
| CESP | VH | 2009-2012 | Energy Suppliers, Generators, Scheme Managers | Householders | Community Energy Saving Programme: Launched in September 2009. CESP targets households across GB, in areas of low income, to improve energy efficiency standards and reduce fuel bills. Funded by a obligation on energy suppliers and electricity generators. | - | |
| CPF | L | 2013 - onwards | Businesses, Generators | Energy system | Carbon Price Floor: pricing mechanism that sets a minimum price for carbon emissions in the traded EU ETS market for carbon from the electricity generation sector. The price starts at 16£ per tonne of CO2 and rises linearly to 30£ per tonne in 2020 | 16£/tCO2 and will increase to 30£ in 2020 (in 2009 prices). This means a cost of 0.1p/kWh (in 2020) | - |
| ECO | L | 2013 - 2020 | Energy Suppliers, Scheme managers | Householders | Energy Company Obligation: Ensures a support of 1.3£ bn a year to deliver energy efficiency and heating measures across GB tackle fuel poverty and climate change. | 1.3£ bn/year from 2013 to 2020 | in 2020 it is expected to pass to the consumers a total cost of about 1.092.647.493£ |
| EMR (FIT CfD) | M | 2014 - onwards | Electricity Generators | Energy System | Electricity Market Reform: Institutional and market arrangements to deliver the scale of change in the power sector needed to meet the UK's carbon budgets, including the recently adopted fourth carbon budget. | - | Cost to consumers will be around 579.612.288£ in 2020 |

| | | | | | | | |
|-----------------|----|---|---|---------------|---|--|--|
| EU ETS | L | Until 2020 | Businesses, Generators | Energy System | <p>European Union Emissions Trading System: EU-wide cap and trade scheme (started in 2005) that sets an overall cap on the total emissions allowed from all the installations covered by the system. This is converted into allowances (one allowance equals one tonne of CO₂), which are then distributed by EU member states to installations covered by the system. At the end of each year, installations are required to surrender allowances to account for their actual emissions. They may use all or part of their allocation. Installations can emit more than their allocation by buying allowances from the market. Similarly, an installation that emits less than its allocation can sell its surplus allowances.</p> | Currently 20€/year on average for each householder. This price will increase linearly until 2020. This means a cost of 1.0p/kWh (in 2020). | The cost to consumers will be 4.319.130.701 in 2011 |
| FiT | VH | Until 2020 (But Contracts will extend beyond this period) | Installation Contractors | Householders | <p>Feed-in Tariff: Financial incentive for the installation of small-scale (less than 5MW) low-carbon electricity generation. The FiT aims to encourage investment by offering a guaranteed payment from an electricity supplier for the electricity generated and used, as well as a guaranteed payment for unused surplus electricity exported back to the grid.</p> | Tariff of 13.6p for 4 kW solar PV installations (this value is paid to the person who has the solar system). | The cost however will be 0.0006€/per unit and 54.439.300 in 2011 |
| Green Deal (GD) | VH | 2013-2020 | Unclear, most probably Energy Suppliers, Scheme Managers, Local authorities, RSLs | | <p>Green Deal: The government's new flagship initiative to underpin the installation of energy efficiency improvements in the domestic sector, which began in October 2012. It sets out a framework to enable private firms to offer consumers energy efficiency improvements to their homes, community spaces and businesses at no upfront cost, and recoup payments through a charge in instalments on the energy bill (tied to the property not the householder). The expected financial savings must be equal to or greater than the costs attached to the energy bill, known as 'the Golden Rule'. Where the Golden Rule is not</p> | The costs of this programme are uncertain- | - |

| | | | | | | | |
|------|----|--|---------------------------|---------------|---|---|--|
| | | | | | met (if costs of the work outweighs the savings), or people need extra financial help, energy companies will be able to offer additional support to top up the loan under the ECO | | |
| PP | VH | Ongoing | Manufacturers of products | Householders | Products policy: This relates to the regulatory framework that sets minimum efficiency standards for household goods and appliances. The products policy assumptions are prepared by Defra as part of its analysis of the Market Transformation Programme (MTP). The products policy savings cover a variety of measures ranging from appliances to improvements in boiler efficiency. | - | - |
| RHI | L | 2013 - onwards | Central Government | Householders | Renewable Heat Incentive: Financial incentive for the installation of renewable heating technologies, particularly targeting big heat users in the industrial, business and public sector | - | - |
| RHPP | L | Ended 2012 | Central Government | Householders | Renewable Heat Premium Payment: A one-off grant designed to help householders meet the costs of installing renewable heat technologies, until the RHI is introduced for domestic customers. | - | - |
| RO | L | Targets set until 2020 (contracts will extend beyond this) | Electricity Suppliers | Energy system | Renewables Obligation: The UK government's current main financial mechanism for incentivising the deployment of large-scale renewable electricity generation | - | Cost to consumers will be 410.740.862£ in 2011 and 932.419.768 in 2020 |
| WFP | L | Until 2015 (then it will be reviewed) | Central Government | Householders | Winter Fuel Payment: an annual tax-free payment made by the government to eligible people (over 60s) to help towards winter heating costs. | - | - |
| WHD | L | Until 2015 (then it will be reviewed) | Energy Suppliers | Householders | Warm Home Discount: A four-year scheme that runs from April 2011 to March 2015 to help low-income and vulnerable households with energy costs | - | 193.200.000£ in 2011 and 226.800.000£ in 2020 |

| | | | | | | | |
|---|----|---|---|---|--------------|---|--|
| - | VH | - | - | - | Smart Meters | - | Total cost of 36.954.527£, with an unitary cost of 0.0003/unit to the electricity customers and a cost of 0.0001£ to gas costumers |
|---|----|---|---|---|--------------|---|--|