



UNIVERSIDADE DOS AÇORES
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E GESTÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM GESTÃO/MBA

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE E-COMMERCE PARA
A “LOJA DOS AÇORES”: ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO E
DESIGN ORGANIZACIONAL

Luís Manuel Pereira Ascenso

Orientador: Professor Doutor Jonathan P. Allen

Co-orientadora: Professora Doutora Hélia Guerra

“O mundo mudou e muda
sob os próprios olhos das gerações
que o fizeram mudar.”

Fernando Namora
In Diálogo em Setembro, 1966

RESUMO

Pretende-se, com o presente estudo, abordar o desenvolvimento de um modelo de *e-business* que adapte o atual conceito da “Loja dos Açores” ao formato de comércio *online*. Numa base tecnológica em que se procura tirar partido das potencialidades oferecidas pela *web*, procuraremos ao longo deste trabalho fazer a adequação da oferta de produtos açorianos a uma nova dimensão em que seja possível transformar os papéis tradicionais do cliente numa relação de interatividade, alinhamento de valores e criação de conhecimento.

Serão igualmente privilegiados os impactos socioeconómicos que se vislumbram com o desenvolvimento de um projeto de investimento numa plataforma de comércio eletrónico a partir de uma conceção de rede colaborativa, agregando sinergias existentes entre a Universidade, as empresas e o Governo, dando expressão aos objetivos de inovação e desenvolvimento assumidos por cada uma destas unidades.

Finalmente, abriremos as necessárias linhas de investigação para trabalhos futuros no âmbito da engenharia de *software*, partindo, para o efeito, de um modelo organizacional por nós concebido, orientado para um modelo de *e-commerce*, a partir do modelo integrado de inovação de Soumodip Sarkar, reunindo as necessárias premissas para um contributo tecnológico mais avançado, sobretudo ao nível da *web 2.0* e da *web* semântica.

A demonstração de uma estrutura conceptual que apresentaremos no decorrer deste estudo visará fazer a articulação entre o *design* organizacional que está subjacente aos conceitos que a fundamentam e o enquadramento estratégico propiciado pelas oportunidades criadas na nova dimensão *online* para o conceito da “Loja dos Açores”.

ABSTRACT

The purpose of this study is to address the development of an e-business model that adapts the current concept of the "Store of the Azores" to an online commerce format. On a technological basis in which what is being looked for is to take advantage of the potential offered by the web, we will seek throughout this work to adapt Azorean products offer in a new dimension capable of transforming the traditional client's role into a relation of interactivity, values alignment and knowledge creation.

Preference shall also be given to the socio-economic impacts which result from the development of an investment project in an *e-commerce* platform based on a collaborative network design, adding existing synergies between the University, companies and the Government, giving thus expression to the innovation and development objectives undertaken by each of these units.

Finally, we will open the necessary lines of research for future work in the field of software engineering starting with an organizational model designed by us and oriented to an *e-commerce* model based on the integrated innovation model of Soumodip Sarkar, bringing together the necessary premises for a more advanced technological contribution, especially at the level of the web 2.0 and the semantic web.

The demonstration of a conceptual framework that we will present in the course of this study will aim to link the organizational design underlying its concepts with the strategic framework provided by the opportunities brought by the new online dimension of the "Store of the Azores" .

DEDICATÓRIA

Ao Sr. Madeira,
aos meus pais,
à Laura

AGRADECIMENTOS

Em todo o percurso investigativo que culminou no texto da presente dissertação, vários foram os contributos sem os quais não seria possível cumprir os objetivos delineados. A essas pessoas manifesto aqui os meus agradecimentos por todo o apoio e colaboração:

Ao Prof. Jonathan P. Allen, pela confiança nas propostas apresentadas e pela esclarecedora leitura crítica que foi fazendo ao longo das várias etapas da investigação;

À Prof.^a Hélia Guerra, pela orientação prestada, com rigor científico e clareza de comentários;

Ao Departamento de Economia e Gestão da Universidade dos Açores e à coordenação do curso de MBA, bem como aos docentes que ministraram a componente letiva do programa, pela oportunidade criada e pelo exemplo e determinação conferidos ao longo de dois anos de trabalho intenso;

Ao Centro de Matemática Aplicada e Tecnologias da Informação do Departamento de Matemática da Universidade dos Açores, pela confiança e responsabilidade que manifestaram e pela partilha de ideias de um projeto inovador como o que está na base desta dissertação;

Ao Prof. Soumodip Sarkar, pelo contributo inestimável dos seus estudos e pelo reconhecimento manifestado quanto à importância de uma investigação como a que encetámos;

Às empresas Cybermap e HDG, pela disponibilidade, empenho e colaboração para o sucesso desta etapa investigativa;

Aos meus familiares e amigos, pelo reconhecimento da importância do trabalho desenvolvido;

À Laura Moniz, pela compreensão, pelo apoio e pela partilha de objetivos;

A todos quantos me transmitiram alento, ou de algum modo contribuíram para que o presente estudo chegasse a bom porto.

ÍNDICE

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	1
1.1. O projeto.....	2
1.2. Objetivos centrais.....	3
1.3. Metodologia	6
1.4. Estrutura da dissertação.....	7
CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA	8
2.1. A “infraestrutura do sucesso”.....	9
2.2. Competências dinâmicas da organização	12
2.3. <i>Design</i> dominante e inovação disruptiva.....	14
2.4. Os ciclos da inovação tecnológica.....	18
2.5. Os fatores ambientais	20
2.5.1. Fatores tecnológicos.....	21
2.5.2. Fatores políticos	22
2.5.3. Fatores sociais	24
2.5.4. Fatores económicos	24
2.6. O universo do cliente.....	26
2.6.1. A perceção do produto	30
2.7. O <i>e-commerce</i>	31
2.8. Infraestruturas de suporte	35
2.9. A <i>web 2.0</i>	36
2.10. O <i>mobile-commerce</i>	39
CAPÍTULO III – ESTRUTURA CONCEPTUAL	41
3.1. Considerações prévias	42
3.2. As redes colaborativas.....	42
3.3. A gestão do conhecimento	45
3.4. A estratégia do “Oceano Azul”	50
3.5. A gestão online do relacionamento com o cliente (e-CRM).....	52

3.6.	Notas finais sobre a estrutura conceptual	53
CAPÍTULO IV – DIAGNÓSTICO E APLICAÇÃO.....		54
4.1.	Nota introdutória	55
4.2.	O modelo integrado de inovação de Sarkar.....	56
4.2.1.	Reorganização do espaço de arquétipos.....	60
4.2.2.	Reorganização do espaço de estratégia	63
4.2.3.	O diagnóstico.....	64
CAPÍTULO V – DEMONSTRAÇÃO DO MODELO		67
5.1.	Nota introdutória	68
5.2.	O cabaz de produtos	69
5.3.	A utilização dos produtos na escala tensiva	71
5.4.	A demonstração do modelo face aos objetivos propostos.....	75
5.4.1.	Contextualização na estrutura conceptual	76
5.5.	O desafio das soluções tecnológicas	81
5.6.	Contributos para uma solução inteligente	83
5.7.	Considerações finais.....	86
CAPÍTULO 6 - CONCLUSÃO.....		88
6.1.	Alcance teórico do estudo	89
6.2.	Implicações no contexto socioeconómico da Região Açores.....	90
6.3.	Antevisão de uma <i>spin-off</i>	91
6.4.	Linhas de investigação futura.....	92
REFERÊNCIAS		94

LISTA DAS FIGURAS

Figura 1. Inovação fechada versus inovação aberta	11
Figura 2. Competências das organizações para acompanhar o ritmo de transformações tecnológicas.....	13
Figura 3. A progressão das empresas e a hierarquias de design	15
Figura 4. As inovações disruptivas e as inovações de continuidade	16
Figura 5. A estratégia disruptiva a vários níveis	17
Figura 6. O “Ciclo de Adoção de Tecnologia”	18
Figura 7. O ciclo de adoção da tecnologia de Moore	19
Figura 8. O investimento em I&D segundo o modelo de Leontief.....	25
Figura 9. Teoria Customer Universe Based Execution	28
Figura 10. O modelo tensivo	30
Figura 11. A evolução do comércio eletrônico a partir do comércio tradicional	33
Figura 12. Evolução da web 1.0 até à web semântica	37
Figura 13. O funil de marketing tradicional adaptado aos novos movimentos da web.	39
Figura 14. O modelo <i>Triple Helix</i>	43
Figura 15. A intensidade do campo <i>Triple Helix</i>	44
Figura 16. O modelo SECI	48
Figura 17. Mapa PMS (Pioneers-Migrators-Settlers).....	51
Figura 18. Os quatro quadrantes do modelo integrado de inovação, de Soumodip Sarkar ..	56
Figura 19. Quadrantes superiores do modelo integrado de inovação de Sarkar: espaço de arquétipos e espaço de estratégia.	57
Figura 20. Quadrantes inferiores do modelo integrado de inovação de Sarkar: espaço de resultados e espaço de mercado.	58
Figura 21. Modelo integrado de inovação de Sarkar, com a articulação dos quadrantes superiores e inferiores	59
Figura 22. Arquétipos de mercado no espaço de arquétipos de Sarkar	61

Figura 23. O espaço de estratégia, com inclusão dos níveis de posicionamento da estratégia do “Oceano Azul”	62
Figura 24. Comportamento do produto na escala tensiva (em I, como ela ocorre na realidade, e em II, como será representado na nossa demonstração)	64
Figura 25. Modelo integrado de Sarkar com os quatro quadrantes articulados e a inclusão de variantes no espaço de arquétipos e no espaço de estratégia.....	65
Figura 26. Cabaz de produtos açorianos a comercializar na “Loja dos Açores” na web.	71
Figura 27. Comportamento dos produtos no espaço de estratégia	73
Figura 28. Modelo integrado de inovação, com a conjugação dos quatro quadrantes	74

LISTA DAS ABREVIATURAS

B-B	Business to Business
B-C	Business to Consumer
B-G	Business to Government
C-C	Consumer to Consumer
CRM	Content Relationship Management
CUBE	Customer Universe Based Execution
e-CRM	e-Content Relationship Management
EDI	Electronic Data Interchange
G-B	Government to Business
G-C	Government to Consumer
I&D	Investigação e Desenvolvimento
IT	Informação e Tecnologia
MMS	Multimedia Messaging Service
OWL	Web Ontology Language
PMS	Pioneers – Migrators – Settlers
RDF	Resource Description Framework
SaaS	Software as a Service
SECI	Socialization, Externalization, Combination, Internalization
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
SMS	Short Message Service
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1.1. O projeto

Integrada no complexo comercial, turístico e cultural do terminal marítimo e de cruzeiros “Portas do Mar”, em Ponta Delgada, a “Loja dos Açores” representa um importante canal de divulgação da Região Açores através da exposição e venda de produtos provenientes da atividade económica regional. Destacam-se, nesta atividade, o artesanato, a pequena e média indústria e o turismo, geradores de receita para a Região e para o seu tecido empresarial e veículos privilegiados dos costumes, das tradições e do legado cultural que lhe está subjacente.

Este foi um dos princípios que norteou a concretização do conceito “Loja dos Açores”, quando foi constituída a “Associação Portas do Mar”, em Junho de 2008, enquanto organismo responsável pela gestão do Terminal Marítimo e de Cruzeiros, tutelado pelo Governo Regional dos Açores através da Direção Regional do Comércio, Indústria e Energia, num regime de parceria com a Câmara do Comércio de Ponta Delgada, a Administração dos Portos das ilhas de São Miguel e Santa Maria, a Associação de Turismo dos Açores e a Escola de Turismo e Hotelaria de Ponta Delgada.

O espaço de vendas nas galerias comerciais das “Portas do Mar”, maximizado pela utilização do Pavilhão do Mar, um recinto com uma área coberta de 4.000 m² para organização de espetáculos e exposições, entre outros eventos, viu reforçada a sua presença com a abertura da “Loja dos Açores” em Lisboa, prosseguindo os mesmos objetivos de promoção e comercialização de produtos regionais do sector alimentar e do artesanato.

Constata-se que o atual empreendimento não está dotado de suporte tecnológico que permita a sua concretização numa plataforma de comércio eletrónico usando a *web*/Internet ou aplicações específicas para dispositivos móveis. Tomado o tema neste contexto, será nossa preocupação, ao longo do presente estudo, promover a redefinição do atual conceito da “Loja dos Açores” para a dimensão do *e-business*, numa vertente de *e-commerce*, dando continuidade a um projeto preparado por investigadores do Centro de Matemática Aplicada e Tecnologias de Informação da Universidade dos Açores (CMATI) e duas empresas da Região. Um dos principais justificativos para este projeto conjunto consiste precisamente no reconhecimento da importância de soluções de *e-commerce* para a Região Autónoma dos Açores, como fator de desenvolvimento

económico, de incremento de exportações e de reorganização da rede de abastecimentos numa estrutura mais ágil e aberta a outros mercados.

Considerando o ritmo de transformações tecnológicas a que atualmente assistimos, num contexto de mercado em que a competitividade adquire cada vez mais uma importância decisiva, impõe-se a redefinição do modelo organizacional à luz do novo conceito da “Loja dos Açores”, bem como das estratégias competitivas adotadas.

Nesse sentido, estabeleceremos com o presente estudo a base investigativa de futuros desenvolvimentos, através do enquadramento estratégico e do *design* organizacional mais adequado a servir novas soluções tecnológicas. Por inerência, exploraremos a dimensão empreendedora do projeto e as potencialidades que oferece em termos de inovação e competitividade.

A nossa abordagem parte do pressuposto de que a inovação é a chave do sucesso e de sobrevivência das empresas. Com efeito, o desenvolvimento de uma plataforma de *e-commerce* encerra uma propriedade que não poderá ser ignorada: ao assumirmos dois *outputs* distintos para o mesmo *input* – a “Loja dos Açores” na *web* e a gestão *online* de um modelo de negócio, por um lado, e por outro lado a solução tecnológica a utilizar como suporte dessa atividade –, torna-se necessário definir uma matriz integrada que consiga corresponder de forma satisfatória a cada um destes *outputs*, entendidos isoladamente ou em conjunto.

1.2. Objetivos centrais

As linhas de abordagem adotadas no presente estudo inserem-se num conjunto de objetivos que poderemos elencar da seguinte forma, devendo-se a ordenação escolhida a critérios meramente metodológicos:

1. Contextualizar a organização na sua dimensão externa e interna.
2. Integrar a dimensão do cliente no universo da organização.
3. Identificar e criar espaço para elos de ligação entre a organização e o cliente.
4. Referenciar o potencial inovador no plano do produto e a forma como este potencial se concretiza na relação com o cliente e apontar caminhos para a sua concretização.

5. Encontrar uma forma de representar a articulação do conhecimento do cliente com o conhecimento da organização e explorar essa articulação a partir dos contextos de interação gerados na “Loja dos Açores” na *web*, ao ponto de se falar de uma espiral dinâmica de conhecimento, geradora de valor para o cliente e para a organização.
6. Fundamentar os níveis complementares do projeto, como as características inovadoras, as fontes de investigação e funcionamento e o seu enquadramento nas estruturas locais e regionais sobre as quais o projeto poderá a vir a ter impacto: a universidade, os organismos públicos, as empresas, a economia local e a comunidade, por extensão das anteriores.
7. Fazer corresponder a um *design* dominante das plataformas de *e-commerce* uma estratégia disruptiva, no sentido da inovação do produto, com a comunicação dos fatores anteriormente referidos, embutida num conjunto de soluções tecnológicas a desenvolver posteriormente com base no modelo aqui proposto.

Os primeiros cinco objetivos constituem um plano de abordagem em quatro dimensões organizacionais: a organização propriamente dita, o cliente, o produto e o conhecimento.

Abordaremos a problemática do universo do cliente analisando o tipo de cliente e os papéis e os cenários em que intervém, adaptando, designadamente, um conjunto de estratégias de segmentação ao projeto em análise a partir de contributos de autores como Andersen e Ritter (2008), Wellington (2010), Wilde (2010), entre outras propostas.

Trabalharemos as possibilidades de relacionamento com o cliente (Wellington, 2010), reconhecendo que nesta matéria, tal como para a organização em si mesma, a gestão do conhecimento é um fator crucial. De facto, a gestão do conhecimento do cliente, tal como defende Wilde (2010), fornece-nos interessantes linhas de exploração para a construção de estratégias de interação, na quais adquire uma importância decisiva para a performance da empresa e para os resultados em que se materializa. A gestão do conhecimento, tal como aqui é tratada, será tida como uma das premissas a estabelecer para a construção de um modelo que garanta vantagens competitivas.

Adotaremos as propostas de Wilde (2010), para nos situarmos perante o modelo de criação de conhecimento através da exploração do conceito de *Ba* nas organizações (Nonaka e Konno, 1998).

A inclusão destes conceitos vai ao encontro da necessidade, reconhecida pelas organizações, de eliminar as chamadas barreiras microambientais (Tassabehj, 2003; Chaffney, 2009) colocadas pelas condições de mercado. Ou seja, abre-se caminho a uma estratégia de “Oceano Azul” (Kim e Mauborgne, 2005), em que a pressão competitiva perde relevância em favor de uma relação de valor, partilhada entre o cliente e a organização.

Nos objetivos 6 e 7, distinguem-se dois patamares diferentes de abordagem: o plano macroeconómico e o plano tecnológico. O primeiro tem sobretudo incidência na dimensão externa, mas está ligado a toda uma série de componentes operacionais que dela dependem e que estão incluídos nos objetivos 1 a 5; o segundo remete para a investigação e o desenvolvimento tecnológico e prima por uma posição inovadora em relação ao produto que será objeto de tratamento, incorporando nessa posição estratégias disruptivas face ao *design* dominante das plataformas de *e-commerce*.

Os contributos mais importantes que nos propomos atingir com este estudo serão, assim, a elaboração de propostas para a construção de um modelo organizacional que possa interpretar de forma coerente a conceptualização que está subjacente ao módulo operacional do projeto e a elaboração de propostas para um modelo de *e-commerce* que comporte igualmente a estrutura conceptual que apresentaremos no capítulo 3 e ao mesmo tempo se afirme como um novo campo de desenvolvimento tecnológico. Para a concretização dos nossos objetivos de investigação, recorreremos ao modelo integrado de inovação de Sarkar (Sarkar, 2007; 2009).

Já no que se refere à solução tecnológica, analisaremos o contributo da tecnologia, com destaque especial para as novas gerações da *web* (*web* 2.0 e *web* semântica), reunindo a informação necessária à contextualização do problema no atual estado da arte e articulando os seus principais componentes com a nossa estrutura conceptual.

1.3. Metodologia

Faremos, numa primeira etapa, uma revisão da literatura existente, abordando a temática da inovação a partir de uma perspetiva taxonómica. Desenvolveremos ainda esta temática nas vertentes organizacionais que impliquem o acompanhamento do ritmo tecnológico, com destaque para a teoria da inovação disruptiva, ou da capacidade dinâmica das organizações, estabelecendo a perspetiva da difusão da inovação e da inovação aberta como conceitos fundamentais.

Numa segunda etapa, ainda no âmbito da revisão da literatura, abordaremos a temática do cliente, considerando os problemas colocados perante possíveis estratégias de segmentação e o debate que tem vindo a ocorrer sobre esta matéria.

Uma terceira etapa da revisão da literatura será dedicada ao *e-commerce* e à vertente tecnológica que lhe está associada, presente na *web* e nos canais de comunicação que abre, num contexto de transações através da Internet.

Estas três etapas constituem a 1ª parte desta dissertação.

Numa 2ª parte, introduziremos uma estrutura conceptual, a partir da qual será desenvolvido o modelo de *e-commerce*. Privilegiaremos quatro pilares essenciais: as redes colaborativas, a gestão do conhecimento, o posicionamento estratégico e a gestão eletrónica do relacionamento com o cliente (e-CRM¹).

A principal base de sustentação do primeiro pilar será o modelo *Triple Helix*, desenvolvido por Etzkowitz (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000; Leydesdorff e Meyer, 2000; Etzkowitz e Zhou, 2007, Etzkowitz 2010).

Para o segundo pilar elegemos o conceito de *Ba*, na aceção proposta por Nonaka (1998), e a análise de alguns autores ao modelo de gestão do conhecimento que introduz (Wilde, 2011; García e Muiña, 2002).

O terceiro pilar será baseado na estratégia do “Oceano Azul”, de Kim e Mauborgne (2005), nos aspetos em que incide sobre o posicionamento estratégico da empresa e na representação que os autores fazem desse posicionamento no chamado mapa PMS (*Pioneers – Migrants – Settlers*).

O quarto pilar corresponde aos componentes tecnológicos em jogo e à sua aplicação a vertente de e-CRM (Alhaiou *et al*, 2009) e assentará, sobretudo, na dinâmica das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) através da Internet.

¹ Do inglês: *e-Customer Relationship Management*

Faremos depois a análise do modelo integrado de inovação de Soumodip Sarkar (Sarkar, 2007; 2009), situando a nossa estrutura conceptual no esquema e nas variáveis que o constituem, para proceder depois à demonstração de um modelo de *e-commerce* adaptado à configuração organizacional do projeto associado ao conceito da “Loja dos Açores” na *web*.

1.4. Estrutura da dissertação

No presente estudo, seguiremos os seguintes critérios organizativos previstos nas orientações científicas para este nível de investigação académica.

Dividiremos assim o estudo em seis capítulos.

Para além do capítulo da Introdução, reservaremos, o 2º capítulo para a revisão da literatura, onde contextualizamos a temática de que nos ocupamos à luz das teorias geralmente aceites, com base num critério de escolha de linhas de investigação. Este pendor seletivo justifica-se pela necessidade de evitar que a multiplicidade de correntes se constitua como uma barreira em vez de uma ferramenta de apoio.

Reservaremos o 3º capítulo à apresentação da estrutura conceptual, que servirá de base ao *design* organizacional e ao modelo *e-commerce*. No 4º capítulo faremos o diagnóstico do modelo, ainda a um nível meramente analítico, e a sua aplicação, numa base pré-experimental.

O 5º capítulo será utilizado para fazer a demonstração do modelo, com todas as variáveis em articulação e as dinâmicas de comportamento que o caracterizam. Integraremos no final deste capítulo um breve contributo, de índole prospetivo, para a solução tecnológica a desenvolver numa linha de continuidade com o presente estudo, bem como um conjunto de asserções sobre os caminhos que se abrem na nova dimensão do conceito da “Loja dos Açores”.

Finalmente, reservaremos o 6º capítulo para as conclusões, aproveitando para traçar algumas linhas de investigação futuras.

CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA

2.1. A “infraestrutura do sucesso”

O sucesso de uma organização depende da resposta que consiga dar aos desafios colocados por uma sociedade global, num ritmo de constantes transformações tecnológicas e dos paradigmas existentes. Antunes e Pereira (2011) designam esse contexto por “infraestrutura do sucesso” e consideram que a inovação é a chave para vencer os desafios que atualmente se colocam. Inovar já não é uma opção das organizações ou uma obrigação das equipas: é uma necessidade para garantir a competitividade.

Quando falamos de inovação, estamos a perspetivar muito mais do que criar algo novo para a organização ou para o conjunto da sociedade. As tipologias e classificações de inovação que têm vindo a marcar os estudos de gestão são um ótimo enquadramento para o tema e não podem ser ignoradas, embora o processo de inovação esteja intimamente ligado às dinâmicas de mercado (Coccia, 2006).

Fazendo uma síntese da teoria aceite pela generalidade dos investigadores a partir da abordagem inicial ao tema da inovação realizada por Freire (2006) e Sarkar (2009), distinguimos como tipologias gerais a inovação de produto, a inovação de processo e a inovação de organização. Qualquer destes tipos-base pode originar: uma inovação incremental, voltada para a melhoria e aperfeiçoamento de processos, produtos ou serviços existentes; uma inovação distintiva, caracterizada por uma procura de melhoria significativa com recurso a tecnologias existentes; e uma inovação revolucionária, ou radical, marcada por uma melhoria significativa de processos, produtos ou serviços existentes, ou criação e desenvolvimento de novos processos, produtos ou serviços, com recurso a novas tecnologias.

Uma abordagem similar pode ser feita numa ótica de gestão da tecnologia (Coccia (2006), em sintonia, de resto, com a introdução de Freire (2006) e Sarkar (2009). Há a distinguir, neste campo, a inovação arquitetural, a inovação em nichos de mercado, a inovação regular e a inovação revolucionária. Estes quatro conceitos completam o mapa de descontinuidade (“Transilience Map”), concebido inicialmente por Abernathy e Clark (1985), e desenvolvido por Henderson e Clark (1990), e que visa no essencial organizar a inovação do produto de acordo com a dimensão de mercado e a dimensão tecnológica. Sarkar (2006), e de modo similar Coccia (2006), assinalam quatro espaços diferentes que caracterizam esta teoria: a dimensão de mercado, que inclui a

possibilidade de se criarem novos mercados e/ou romper com ligações de mercado existentes, ou, na direção oposta, reforça as ligações de mercado existentes, e a dimensão tecnológica, que ou reforça as competências tecnológicas existentes ou cria novas competências. O mapa definitivo assinala os efeitos da inovação nas componentes dos produtos existentes e nas ligações entre esses componentes (Sarkar, 2006). Em referência a esta mesma teoria, Freire (2006) distingue a inovação distintiva arquitetural da inovação distintiva modular, reservando à inovação revolucionária e à inovação incremental uma classificação de espécie de categorias-limite: por um lado, enquanto a inovação distintiva modular altera as componentes atuais mantendo a mesma arquitetura, a inovação revolucionária altera as componentes existentes e a arquitetura; por outro lado, a inovação distintiva arquitetural mantém as atuais componentes numa nova arquitetura, enquanto a inovação incremental se limita a fazer uso das componentes atuais com a mesma arquitetura.

Estas abordagens situam o problema apenas ao nível taxonómico, deixando espaço para outras perspetivas que privilegiem o universo da empresa e a exploração de oportunidades em contextos concretos.

A teoria de inovação aberta de Chesbrough (2003) propõe o desenvolvimento de modelos de negócio sem barreiras na utilização de recursos, logo, rompendo os limites da organização. Isto significa que a investigação, o desenvolvimento e todo o investimento em capital técnico e humano podem estar situados em qualquer parte do contexto macroeconómico em que a organização se enquadra.

No movimento contrário, a inovação fechada, as organizações concentram-se nos recursos internos, ao serviço de uma estrutura muito mais “pesada”, mais adequada a uma inovação sustentada e com um ciclo de vida do produto linear.

A dinâmica da inovação aberta, ao mesmo tempo, permite uma relação flexível em termos de recursos e traduz um efeito de alavancamento com resultados muito interessantes para as fases de desenvolvimento e implementação de um dado projeto.

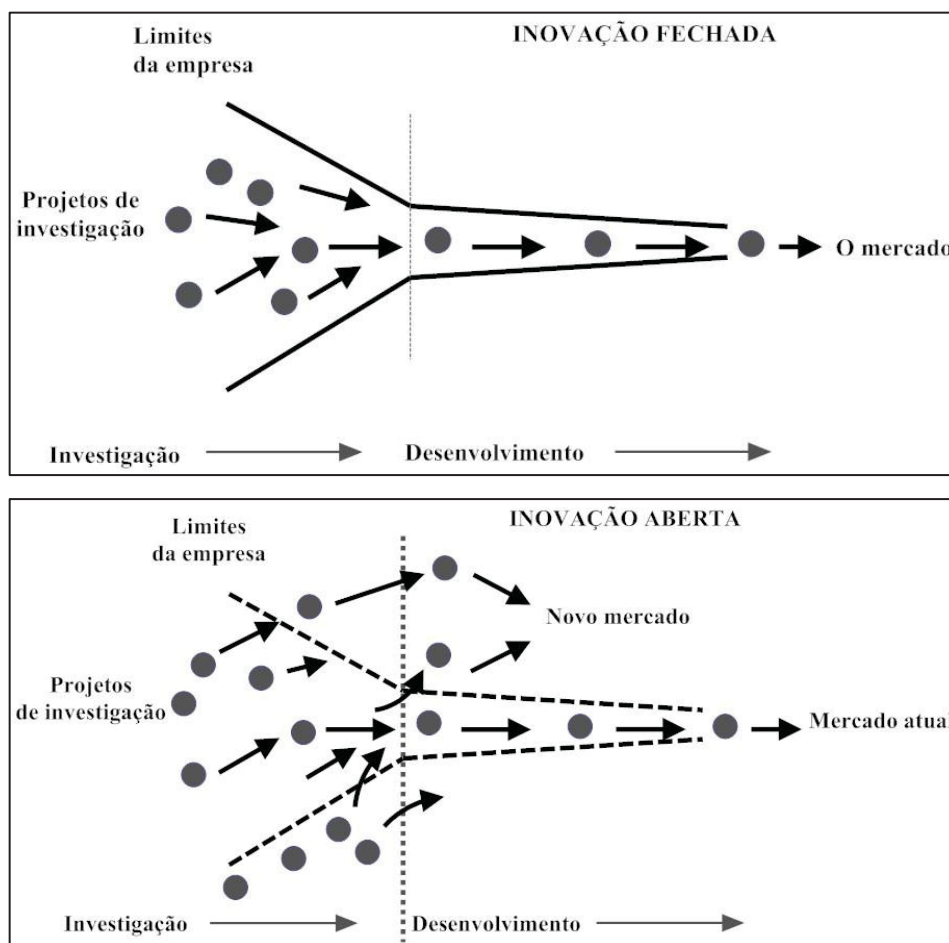
Uma das proposições centrais desta teoria reside na capacidade de criar valor para lá do mercado atual ou do mercado potencial. Neste modelo, há uma criação de valor em si mesmo, intrínseco à própria organização.

Partindo desta base, deixa de haver expectativas previsíveis, o “lucro” pode assumir as mais variadas formas, e os caminhos da inovação resultam de uma visão em rede. Ou

seja, os *outputs* não estão restringidos por nenhum padrão pré-concebido, o que confere à organização toda a liberdade para capitalizar o conhecimento gerado.

Na Figura 1 é possível ter uma perspectiva comparativa da inovação fechada e da inovação aberta.

Figura 1. Inovação fechada *versus* inovação aberta



Adaptado de Christensen (2003)

Abrem-se aqui possibilidades de uma relação *win-win* (Sarkar, 2009), em que uma organização pode desenvolver tecnologias e ceder direitos ou licenças a outras organizações, transformando as soluções tecnológicas desenvolvidas em produtos autónomos comercializáveis.

Neste contexto de inovação aberta, Bingham e Spradlin (2011) avançam com uma abordagem que procura situar a inovação numa estrutura modular, apoiando-se na teoria

de modularidade dos processos (Baldwin, 2007), o que significa que abdicam do modelo sequencial da inovação geralmente aceite, incluindo as correções iterativas que os caracterizam, (Freire, 2006), correspondentes às etapas de controlo do modelo de “Stage-gate process”, de Cooper (2009).

Esta teoria defende a decomposição do projeto, a partir do seu nível de maior complexidade, em módulos mais reduzidos. O “desafio” é conduzir o processo a partir de um determinado módulo e de todos os componentes que o envolvem, através de canais de difusão específicos.

As características dos canais dependem do tipo de organização, tendo em conta os objetivos, os recursos e os níveis de participação, ou *co-participação*, se pensarmos em termos de rede colaborativa. No fundo, os canais de inovação não são mais do que os mecanismos operacionais de cada módulo.

A tónica que mais se destaca neste conjunto de definições é o produto, entendido numa vertente tecnológica e de mercados. Não sendo esta a única abordagem, também aqui não se esgotam as correntes, o que justifica um investimento considerável em investigação, ou, em alternativa, uma metodologia seletiva, tendo em conta cada situação em particular, as finalidades do estudo e os objetivos a que o mesmo se propõe, em termos de aplicação prática dos conceitos.

Admitimos, porém, encontrar-se já, nas linhas de investigação introduzidas pelos autores citados e pela literatura a que se reportam, um rumo que deixa antever com alguma clareza quais os conceitos a privilegiar e quais os fatores a eleger como elementos de charneira para o desenvolvimento de um projeto como o que aqui apresentamos. São esses os passos que nos moverão nas próximas secções.

2.2. Competências dinâmicas da organização

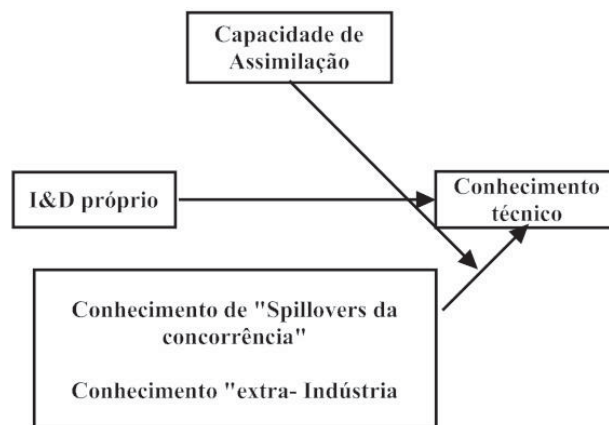
O processo de inovação não é um processo isolado. Para inovar é necessário haver a conjugação de vários elementos: ter uma ideia, perceber as oportunidades, escolher a melhor alternativa, aplicar a ideia e fazer com que esta tenha sucesso no mercado (Sarkar, 2009).

É importante assinalar que este processo ocorre num contexto institucional em que se desenvolvem e implementam novas ideias, ou se recombina ideias antigas, segundo uma “fórmula” ou abordagem única que lhes confere um carácter diferenciador. Para se

afirmar nesse contexto, a inovação deve ser gerada numa rede alargada para fora da organização, de tal forma que os novos conceitos possam ser aceites por todos (Van de Ven, 1986). Justifica-se, assim, uma abordagem estratégica, na medida em que as respostas socioculturais, políticas ou de organização de conhecimento têm um efeito potenciador que importa captar.

Para garantir o efeito institucional, a organização precisa de se encontrar previamente munida de um conjunto de competências que lhe permita acompanhar o ritmo das transformações tecnológicas e a evolução do conhecimento que envolve essas transformações. Nesse sentido, deve afirmar-se criticamente e filtrar, à luz dessas competências, o manancial de informação externa disponível. Cohen e Levinthal (1990) caracterizam essa capacidade de filtragem como uma capacidade de assimilação, um conceito ilustrado na Figura 2.

Figura 2. Competências das organizações para acompanhar o ritmo de transformações tecnológicas



Adaptado de Cohen e Levinthal (1990)

Ao nível operacional esta é uma competência indispensável, porque só assim é possível acompanhar o ritmo das transformações.

Importa assinalar que a capacidade de assimilação também pode ser vista do lado do mercado, representando mesmo um fator crítico a considerar.

A forma como se materializam estas capacidades, segundo os autores, é determinada por dois fatores-chave: a organização interna, que está relacionada com a comunicabilidade nas equipas, e a perceção dos *inputs* externos.

Com isto, podemos concluir que a gestão da inovação centrada no contexto institucional e na forma como são obtidos os recursos para explorarem as transformações tecnológicas e as oportunidades para o investimento só tem sentido se a organização se conseguir adaptar ao ritmo das transformações e assim ganhar vantagem competitiva. Entramos aqui no domínio das competências dinâmicas da organização (Teece *et al*, 1997). Este conceito releva fundamentalmente para o problema da competitividade. Ora, o que distingue este conceito do anterior é o reconhecimento de que não basta identificar os recursos e ganhar espaço no ambiente extra-organizacional para os tornar operacionais. É necessário compreender também a natureza dos mecanismos que podem garantir vantagens competitivas, as combinações que permitem a criação de valor, o desenvolvimento desses mecanismos e a proteção do valor gerado.

Havendo uma rápida transformação dos fatores tecnológicos, como já se referiu, num cenário com implicações na competitividade, é a este nível que as organizações se devem empenhar na superação das barreiras e na exploração dos recursos existentes, visando nada mais do que a própria “sobrevivência”. Sobreviver torna-se um imperativo crucial, sobretudo num contexto em que a evolução tecnológica se impõe às organizações sob a forma de um *design* dominante (Soarez e Utterback, 1995). Da importância do *design* dominante daremos conta na secção seguinte.

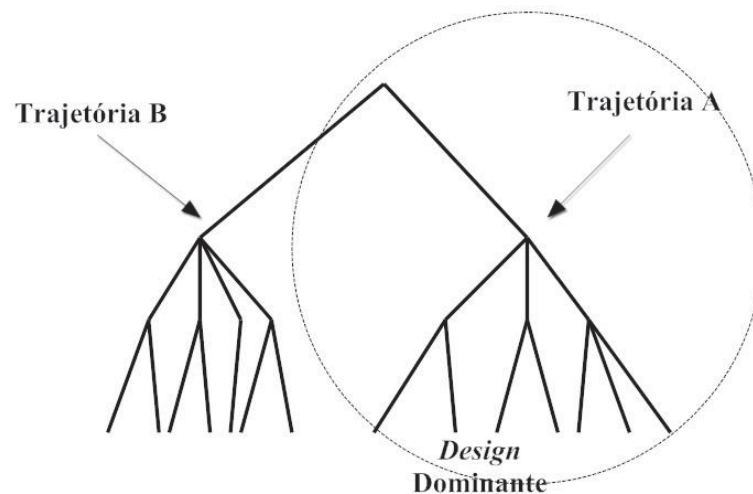
2.3. *Design* dominante e inovação disruptiva

Um *design* dominante atua como uma vantagem competitiva para as empresas que consigam munir-se dos recursos necessários ao ponto de conseguir sobreviver segundo as regras de um mercado em que as barreiras à entrada de novos concorrentes são acentuadas e o chamado “não consumo” começa a ganhar forma devido à saturação da oferta.

Face a esta realidade, numa fase em que se impõe um *design* dominante, as empresas passam a ter objetivos de produção diferentes, recorrendo a economias de escala, ao mesmo tempo que “atraem” à indústria um conjunto de outros mecanismos igualmente decisivos para a sua sobrevivência: ativos complementares, regulação do setor e intervenção do estado, estratégias internas de gestão e externalidades (Soarez e Utterback, 1995; Teece *et al*, 1997).

No fundo, ocorre uma redefinição do contexto institucional, com consequências imediatas sobre a economia e a vida das empresas, ao mesmo tempo que se estabelecem hierarquias com impacto direto na forma como evoluem, como ilustrado na Figura 3.

Figura 3. A progressão das empresas e as hierarquias de design



Adaptado de: Soarez e Utterback (1995)

A utilização de ativos complementares decorre da percepção das vantagens inerentes ao *design* dominante: as empresas conseguem superiorizar-se a todos os competidores, pois estes continuam a concentrar recursos na procura do *design* dominante enquanto aquelas, libertas dessa necessidade, exploram já outros componentes estratégicos como o marketing ou a procura de novas redes de negócio.

Poderíamos reduzir todo fenómeno à expressão “chegar primeiro”, ou seja, controlar primeiro os recursos para que se crie uma barreira natural aos concorrentes que vêm atrás e que não atingiram ainda esse momento, ficando livre, voltamos a sublinhar, para outros movimentos no mercado.

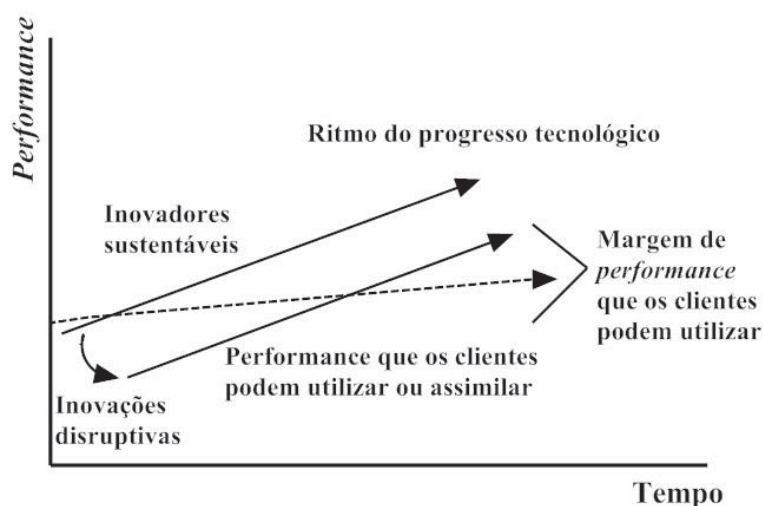
A sobrevivência das empresas, nesta perspetiva, coloca-se em termos do ponto em que ela se situa na escala do desenvolvimento tecnológico: se já percorreu o caminho até atingir o *design* dominante ou se ainda lhe faltam alguns passos para atingir esse limiar. Mas será esta a única solução?

O conceito de inovação disruptiva afirma uma alternativa, que desde logo se impõe como uma superação de todo o paradigma da competição com base no progresso tecnológico: ao colocar em contraste duas modalidades de inovação num contexto de

evolução tecnológica – tecnologias sustentáveis ou tecnologias disruptivas – Christensen (2003) concentra numa teoria os dois caminhos com que se depara uma organização perante o ritmo de transformações tecnológicas. Um é manter-se numa linha de continuidade, aceitando as barreiras naturais impostas pelo ciclo de vida da tecnologia, o outro é afirmar-se de um modo disruptivo, ou seja, quebrando essa continuidade.

As tecnologias sustentáveis conseguem traduzir uma performance superior, em termos de produto, em coerência com o nível de controlo tecnológico atingido. Já as tecnologias disruptivas tendem a apresentar performances inferiores e menos valorizadas pela maior parte dos consumidores. Na figura 3 estão representadas as inovações disruptivas, por oposição às inovações sustentáveis.

Figura 4. As inovações disruptivas e as inovações sustentáveis



Adaptado de: Christensen (2003)

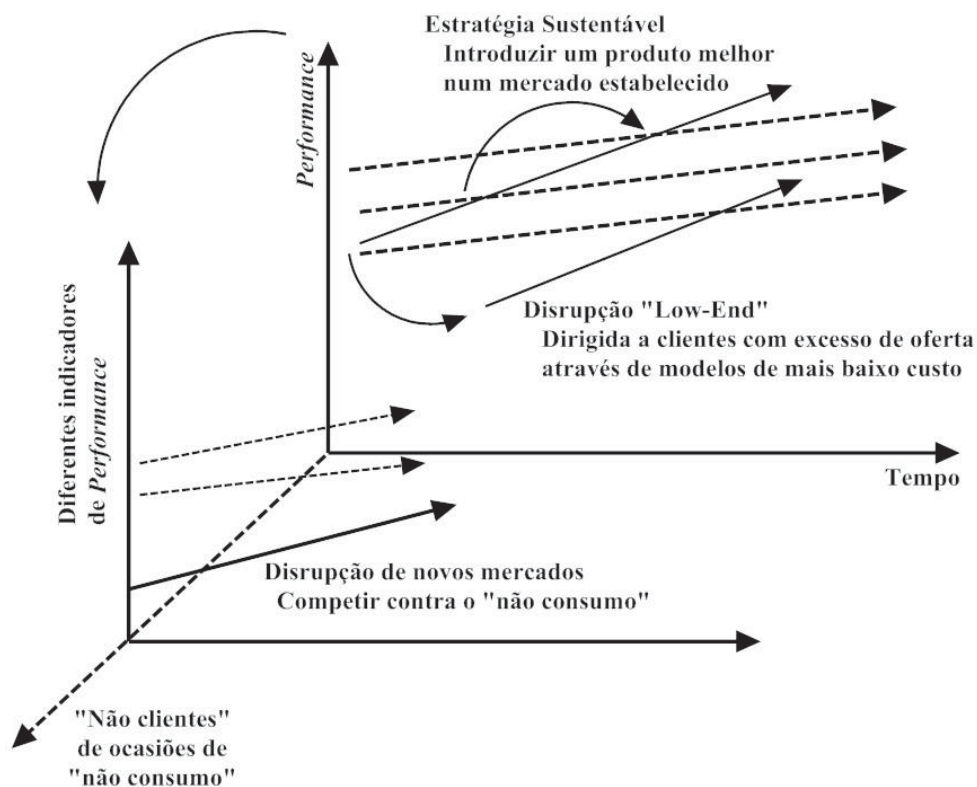
Mas também por isso, os produtos passam a ser mais simples e mais acessíveis (Christensen, 2006; 2007), logo, ocupando um nível inferior do ponto de vista da *performance*, mas que pode atrair clientes, devido precisamente à simplicidade e à facilidade com que podem ser assimilados. Outra vantagem são os baixos custos associados, o que pode significar uma mais-valia em termos de racionalização de recursos para novos processos de segmentação.

Assim, não abandonando o mercado atual, a estratégia disruptiva dirige-se a mercados que não existem, com reduzido investimento e ao mesmo tempo com elevado

potencial, ao contrário da estratégia de continuidade, que está toda concentrada num único alvo: aquele que corresponde em absoluto à *performance* do produto que oferece.

Este modelo configura um formato a três dimensões: a estratégia de continuidade, a disrupção de nível inferior dirigida aos mercados existentes e a disrupção dirigida a novos mercados, como se ilustra na Figura 5.

Figura 5. A estratégia disruptiva a vários níveis



Adaptado de: Christensen (2006)

Para o desenvolvimento de uma estratégia de inovação disruptiva é crucial não ignorar a importância de qualquer um destes níveis, sob pena da organização ficar isolada no mercado e perder capacidade competitiva.

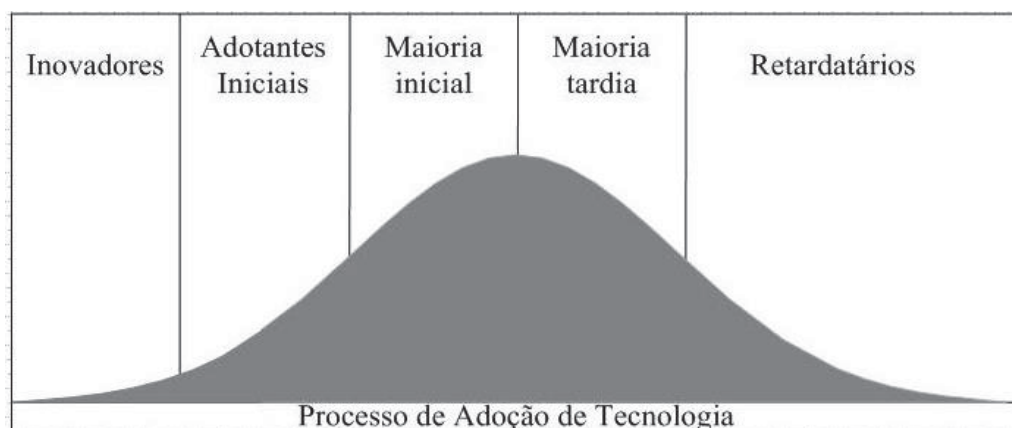
Verifica-se que o eixo da disrupção nos novos mercados comunica com o eixo da disrupção de nível inferior: ou seja, tendo a perspectiva de um modelo integrado, devemos pensar num comportamento dinâmico, visando a eliminação das barreiras que possam travar a difusão da inovação através de todo o sistema.

2.4. Os ciclos da inovação tecnológica

Com base no modelo desenvolvido por Joe M. Bohlen, George M. Beal e Everett M. Rogers (Bohlen *et al*, 1957) para explicar as respostas dos agricultores à introdução de novos produtos e novas ideias, Rogers (1962) concebe um modelo que representa o processo de difusão da inovação por vários estádios, correspondendo cada um desses estádios a um comportamento-tipo.

No modelo original, a difusão de novas ideias passava pela fase da consciência, do interesse, da avaliação, do teste e, finalmente, da adoção. Mas a resposta dos indivíduos não era coincidente, sendo possível distinguir diferentes tipos de abordagem perante o processo de difusão: os *inovadores*, os *adotantes iniciais*, a *maioria inicial*, a *maioria* e, finalmente, os *não-adeptos*. Distinguiu-se aqui claramente a configuração em sino de uma curva de distribuição normal, ao longo do tempo, na qual encaixavam as fases da inovação associando-se em seguida grupos sociais específicos. O autor aproveita esta ideia e introduz o conceito de “Ciclo da Adoção de Tecnologia”, ilustrado na Figura 6, desenhando um modelo que continua ainda hoje a ser aproveitado para novos desenvolvimentos teóricos.

Figura 6. O Ciclo de Adoção de Tecnologia



Adaptado de Rogers (1962)

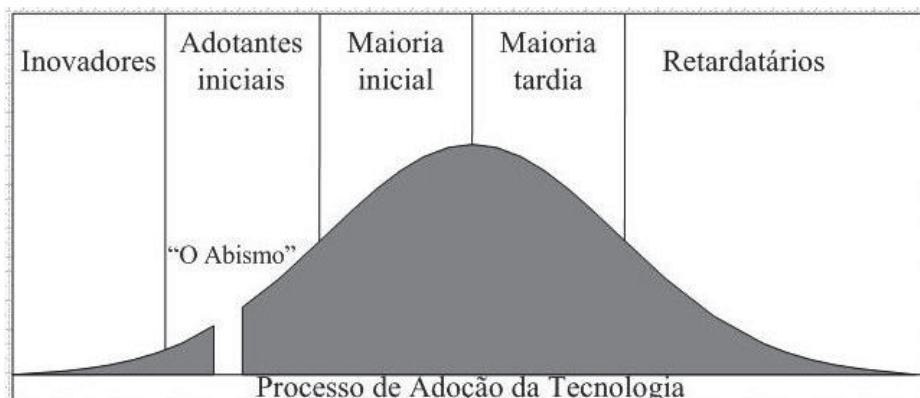
Rogers introduz no modelo o conceito de *maioria tardia* e de *retardatários*. Já não se trata apenas de responder positivamente ou negativamente à inovação, mas sim de acompanhar o ritmo da inovação, ou da transformação tecnológica.

Para completar a sua teoria, Rogers aprofundou a classificação original de grupos sociais específicos e elaborou uma matriz de traços demográficos e psicográficos, com a qual procurava segmentar o mercado e tentava explicar os comportamentos com base na informação obtida no processo de segmentação.

O problema com este modelo é que não fazia corresponder à dinâmica da inovação uma dinâmica de “captura” de mercado, limitando-se a descrever os comportamentos a partir de padrões sociais e psicológicos relativamente estáveis.

Geoffrey Moore (1999) revê todo este modelo e propõe uma nova curva para o Ciclo da Adoção de Tecnologia, ilustrada na Figura 7, segundo o princípio de que existem hiatos entre as várias fases, sendo sobremaneira pronunciado o hiato entre a fase dos *adotantes iniciais* e da *maioria inicial*.

Figura 7. O ciclo de adoção da tecnologia de Moore



Adaptado de: Moore (1999)

Moore supre a deficiência já aqui referida de um modelo que não prevê uma estratégia para modificar o tendencial estatismo dos comportamentos, encerrados num padrão regulado por traços demográficos. Introduz o reconhecimento de que é possível adotar estratégias diferenciadas consoante a fase do ciclo, explorando as oportunidades de cada fase com base no conhecimento da fase anterior, elegendo o posicionamento de produto mais vantajoso, ou utilizando os canais de marketing mais apropriados para sustentar essas vantagens.

Identificamos aqui o mercado e necessidade de desenvolvimento estratégico para explorar todas as oportunidades existentes nos clientes potenciais, dados os recursos disponíveis e a forma como o novo produto se difunde no mercado.

Obviamente, este modelo está ligado à tecnologia disruptiva, caso contrário, a difusão do produto seguiria uma curva constante, e o modelo tradicional serviria na perfeição. Importa caracterizar aqui o momento que Moore designa como “atravessar o abismo”, pois é este o ponto crucial de todo o processo, e aquele que suporta a inovação disruptiva, o que é o mesmo que dizer, a diferenciação de produtos perante o padrão tecnológico vigente num mercado estável sob a égide de um *design* dominante.

Moore define os *adotantes iniciais* como visionários, conduzidos por um sonho, e que privilegiam o negócio pelo negócio, em detrimento do potencial tecnológico. A *maioria inicial*, por sua vez, é descrita como pragmática, centrada em fatores de qualidade e fiabilidade, e com tendência para a avaliação do sistema, como um todo.

Sendo assim, é este o “salto” que é necessário dar: passar de um mercado de consistência duvidosa para um mercado sólido, coerente e recetivo aos mecanismos de difusão da inovação adequados ao modelo de negócio desenvolvido.

Este modelo constitui, podemos dizer, um paradigma basilar da inovação como processo numa perspetiva disruptiva. A superação do “hiato” entre duas fases decisivas do ciclo de adoção da tecnologia significa abrir janelas de oportunidade para entrar no mercado e explorar o relacionamento com os potenciais segmentos.

Vimos que o contexto em que surge uma inovação disruptiva é marcado por variados aspetos que influenciam e determinam a estratégia a seguir: a existência de um *design* dominante, a difusão da inovação através de uma “curva”, cujos pontos ao longo do tempo representam diferentes comportamentos na receção da tecnologia.

Ainda antes de nos centrarmos nos recursos necessários e nas fontes de conhecimento que possam garantir o desenvolvimento de estratégias disruptivas, importa considerar o universo ambiental da organização, para depois ser possível explorar os componentes que possam ser tomados como fatores de sucesso.

2.5. Os fatores ambientais

Adriano Freire (2006) afirma que a sobrevivência de uma empresa tem uma relação direta com a sua integração no meio envolvente e depende grandemente da sua capacidade de interação nesse meio. A distinção que estabelece entre meio envolvente contextual, que é comum às restantes organizações, e meio envolvente transaccional, que se reporta a cada indústria em particular, pressupõe que as organizações dirijam a sua

atenção a estes fatores, nomeadamente os que se prendem com a atratividade e a estrutura da indústria e com os fatores críticos de sucesso do negócio.

À semelhança da teorização de Freire (2006), que distingue no meio envolvente contextual o contexto económico, o contexto tecnológico, o contexto sociocultural e o contexto político legal, Tasabehj (2003) assinala, como fatores macroeconómicos numa empresa com atividade comercial na Internet:

1. Os fatores tecnológicos – o grau do progresso das infraestruturas de telecomunicações.
2. Os fatores políticos – O papel do governo através da regulação (leis) e de programas de financiamento para o uso e desenvolvimento de comércio eletrónico e o uso de tecnologias da informação.
3. Os fatores sociais – as políticas educativas em Tecnologias da Informação (IT), favorecendo o interesse e a adesão às novas tecnologias.
4. Os fatores económicos – a criação de riqueza e o crescimento das economias.

Numa abordagem similar ao ambiente contextual de Freire, Tassabehj (2003) e Chaffney (2009) classificam os fatores ambientais ao nível macroambiental e ao nível microambiental. O primeiro é, como já vimos, preenchido pelas condições económicas, locais e internacionais, pela regulação ou pelo nível de aceitação da sociedade. O segundo, por sua vez, é preenchido pelas condições de mercado, e está condicionado pelas necessidades e comportamentos dos consumidores e pelos mecanismos e agentes inerentes à transação (fornecedores, intermediários, público em geral, entre outros agentes).

2.5.1. Fatores tecnológicos

Os fatores tecnológicos que mais influência exercem sobre o *e-business*, e, como tal, significam, para o as empresas de comércio eletrónico um elemento decisivo, são as plataformas de *software*.

A evolução das plataformas de *software* ocorre a um ritmo impressionante, o que requer enorme capacidade de assimilação quer por parte das empresas quer por parte dos utilizadores. Evans *et al* (2006) apresentam uma vista de conjunto de exemplos de

plataformas de software que estão na base de do desenvolvimento de aplicações para comércio eletrónico, fixas e móveis, sendo possível identificar, numa distinção muito básica, plataformas para PC, plataformas para consolas de jogos e para dispositivos móveis.

Outro fator tecnológico muito importante é a evolução da *web* para a geração da *web 2.0*, devido à proliferação de ferramentas interativas, com larga aceitação pelos utilizadores, e mais recentemente para a *web* semântica, sobretudo devido aos avanços que esta possibilita no campo do reconhecimento, organização e tratamento de dados (*data mining e data warehouses*) e aos níveis de personalização e customização em massa que podem ser desenvolvidos a partir destes componentes.

2.5.2. Fatores políticos

No âmbito dos fatores políticos, importa situar, no contexto europeu, o relevo que tem vindo a ser dado, nas últimas décadas, às transações comerciais e de informação através da Internet.

Salienta-se, como uma base determinante desta política comunitária, a diretiva 2000/31/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de junho de 2000 (Diretiva sobre Comércio Eletrónico).

Este documento estabelece as regras e remove os obstáculos legais ao desenvolvimento destas atividades no espaço europeu, visando estabelecer condições de igualdade entre os países membros e todos os cidadãos desses países no que se refere aos movimentos comerciais.

Sob a égide de um espaço sem fronteiras no mercado interno, tal como consigna o *Tratado de Maastricht*, ao promover a livre circulação de bens e serviços garante-se a abolição de barreiras e confere-se aos cidadãos e às empresas um ambiente favorável para o investimento em sinergias existentes numa tónica de inovação e competitividade.

Os mesmos princípios orientaram o compromisso assumido a nível mundial pelos estados participantes na Conferência de Seul, em 2008, e que deu origem à *Declaração para o Futuro da Economia na Internet*.²

² “The Seoul Declaration for the Future of the Internet Economy”, 18 June 2008, Ministerial session OECD, Ministerial Meeting on the Future of the Internet Economy - Seoul, Korea, 17-18 June 2008

Com este comprometimento, os estados reconhecem os impactos de cariz económico, social e cultural que derivam das tecnologias, aplicações e serviços baseados na Internet, bem como a dimensão virtual e as potencialidades de comunicação através do desenvolvimento de comunidades em rede.

Outro fator a ter em consideração no domínio macro-ambiental é a existência de programas de incentivo ao investimento em Investigação e Desenvolvimento (I&D) por parte de organismos governamentais ou de outras instituições de suporte (bolsas científicas, contratos de investigação, etc.).

Na Região Autónoma dos Açores, assume predominância neste momento o programa Pro-convergência, que assume, no seu eixo prioritário I, o objetivo de dinamizar a criação de riqueza e emprego nos Açores, de acordo com a observação dos seguintes princípios:

1. As interações entre o perfil de especialização e os fatores de competitividade, quer os básicos quer os mais avançados.
2. Uma melhor organização empresarial.
3. A elevação dos níveis tecnológicos e das condições para a inovação de processos e de produtos.
4. A gestão e a organização do trabalho.
5. A qualidade dos produtos.
6. A minimização dos custos de contexto.
7. A criação de economias externas.
8. A minimização do impacte ambiental da produção económica.
9. A utilização racional dos recursos.

Deve sublinhar-se ainda o enfoque do objetivo específico 1.4 deste programa (“Fomentar iniciativas de I&D de contexto empresarial”) na questão das redes colaborativas, constituindo-se como um instrumento de suporte à interação entre o conhecimento científico e os sistemas de inovação. Para tal, o programa estabelece um conjunto de apoios e incentivos no sentido da capitalização do conhecimento, englobando empresas, a universidade e outras infraestruturas de cariz científico e tecnológico, no mesmo desiderato de converter o conhecimento científico fruto da investigação e desenvolvimento tecnológico em benefício da economia regional.

Outra vertente privilegiada por este programa é o empreendedorismo e a inovação tecnológica, em contexto empresarial simples ou aberto à criação de redes colaborativas.

2.5.3. Fatores sociais

Um bom indicador do nível de adesão da sociedade às plataformas tecnológicas de informação e comunicação e à Internet pode ser obtido nas estatísticas de participação em redes sociais. O incremento da adesão ao *facebook*, por exemplo, reflete o envolvimento social dos indivíduos em ambiente interativo, o que reflete um potencial que as empresas de comércio eletrónico podem e devem explorar. Em Portugal, o número de utilizadores do *facebook* ascendia, no final de março de 2012 a 4.294.580, o que corresponde a uma penetração de população de 40% e a uma penetração da população com acesso à Internet de 83,08%. Só nos seis meses anteriores a essa data tinha aderido ao *facebook*, em Portugal, 208.640 novos utilizadores (uma subida de 2,88%). À escala mundial, Portugal ocupava, no final de março, a posição 38 do mundo, numa tabela liderada pelos EUA, seguidos da Índia, da Indonésia e do Brasil³, o que constitui um fator relevante para os seguidores de *facebook* portugueses, devido ao fator língua.

Paralelamente, o incremento de utilizadores de dispositivos móveis reflete uma apetência para as novas tecnologias de informação e comunicação, suscetível, neste caso particular, de assumir níveis avançados de utilização, dado o ritmo em que são introduzidas novas versões dos sistemas, com novas aplicações.

2.5.4. Fatores económicos

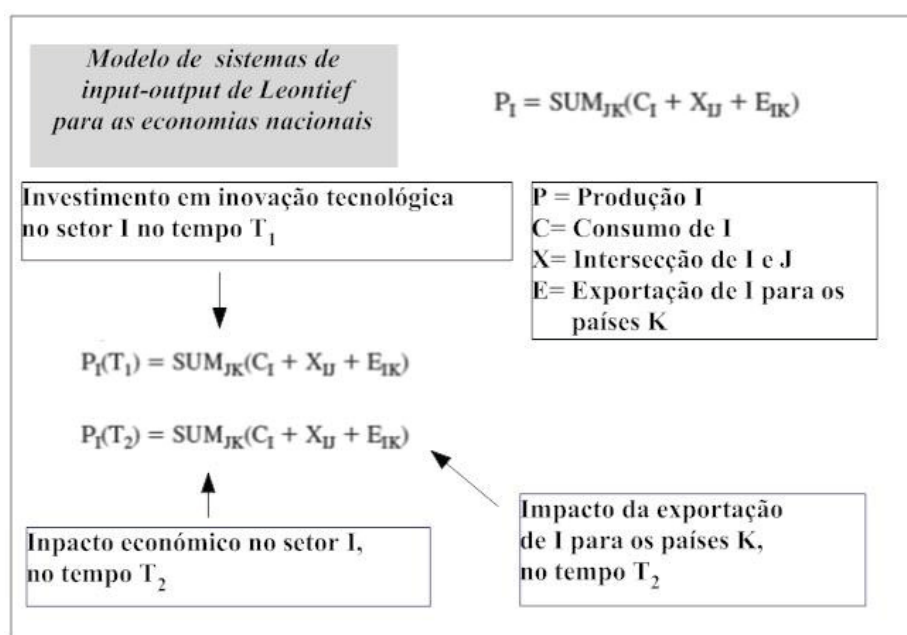
Os benefícios da inovação tecnológica sobre a economia são uma realidade axiomática no contexto macroambiental do *e-business*. Afirmamo-lo, de uma forma intuitiva, mas reconhecendo ser um facto demonstrável.

³ <http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/portugal>

Betz (2011) recorre ao modelo de Wassily Leontief para sustentar essa constatação. Tal como se pode ver na Figura 8, este modelo descreve o impacto direto do investimento em I&D.

O modelo toma a produção total (P_i) de um dado setor económico e descreve essa produção tal como ela é distribuída na economia para os consumidores (C_i) ou para outros setores da indústria (I_j) ou exportada para outros países (E_j).

Figura 8. O investimento em I&D segundo o modelo de Leontief



Adaptado de: Betz (2011)

Este é um modelo sistemático – com *inputs* para a economia por produção de setores da economia, e *outputs* a partir da produção sobre setores económicos de consumo do lado dos consumidores, outros setores de consumo industrial e exportações para outros países. Trata-se de um modelo *input-output* em sistema aberto de uma economia nacional, e pode ser utilizado para medir os impactos económicos da inovação tecnológica sobre um setor industrial. O resultado mais visível deste impacto é a criação de riqueza.

2.6. O universo do cliente

Os clientes têm cada vez mais um papel ativo no mercado. Se por um lado assistimos à existência de canais de participação do cliente na vida das organizações, por outro lado, o aumento da concorrência e a profusão de novos produtos disponíveis obrigam os gestores a decisões estratégicas para ganhar competitividade.

Os clientes estão a transformar as dinâmicas do mercado, que se converte por via dessa ação numa espécie de “fórum”, onde os consumidores assumem um papel ativo e competem pelo valor. Uma realidade que leva a que o cliente passe a funcionar também como fonte de competências, colocando-se, gradualmente, ao mesmo nível de outros *players*, o que leva as organizações a reconhecer as vantagens – e a necessidade – de se trabalhar a relação com o cliente num ambiente colaborativo, personalizado e com uma gestão eficaz das expectativas (Prahalad e Ramashamy, 2002).

Segundo Wellington (2010), a diferenciação é a palavra de ordem, porque as escolhas são inúmeras para o cliente, o que lhe confere um poder extraordinário. Obrigatoriamente, tem que se dar prioridade à qualidade do serviço, mas o cliente deve ser um parceiro de negócio, e para garantir essa “aliança” a organização deve maximizar as experiências e cumprir uma série de requisitos que possam transferir valor e promover a fidelidade. Deve para isso, promover a satisfação do cliente nos vários níveis associados à decisão de comprar, desde o produto, à cultura da organização, passando pelas vendas, pós-vendas, localização e tempo.

É importante fazer uma segmentação correta. A segmentação tradicional baseia-se em categorias demográficas, ou mede os segmentos potenciais à luz das características dos produtos. Christensen (2007) considera esse exercício um erro, porque é uma forma estática de abordar uma realidade dinâmica: os gostos, as preferências e os comportamentos dos clientes estão em constante alteração. A solução que aponta é a definição do “serviço” que o cliente quer ver realizado e pelo qual está disposto a pagar. É esse serviço que deve ser entendido para uma gestão eficaz da relação com o cliente. E deve ser esse também o objeto de diferenciação e de todas as estratégias de comunicação a desenvolver.

É no mesmo sentido que apontam Bettencourt e Ulwick (2008), quando propõem um mapa de inovação centrado no cliente. Novamente a tónica central é a noção de que os clientes procuram a realização de um serviço. A tese desta proposta é a descrição detalhada das tarefas que o cliente quer ver realizadas numa sucessão de passos

discretos, favorecendo uma visão de conjunto sobre as tarefas e tendo ao mesmo tempo a mesma percepção que o cliente tem sobre essas tarefas.

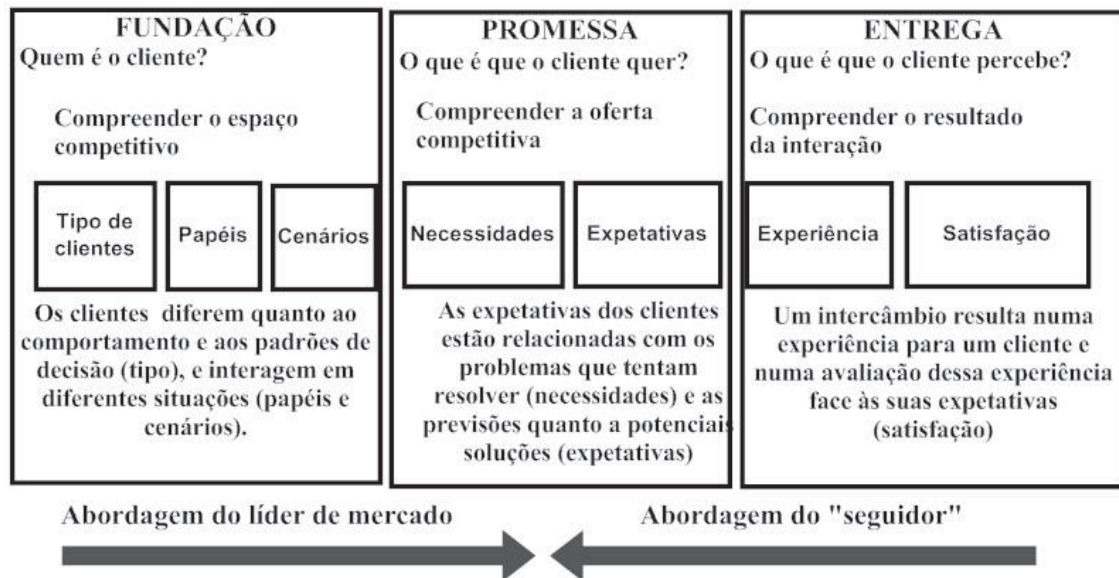
No fundo, o que se procura é “entrar no universo do cliente”. Foi a percepção da importância desta capacidade que levou Andersen e Ritter (2008) a desenvolverem a teoria *Customer Universe Based Execution (CUBEical Thinking)*. Esta teoria assenta em três eixos fundamentais: segmentação, estratégia e implementação. Para isso, os autores adotam uma visão holística do cliente, em toda a sua complexidade e diversidade, mas organizada sob a forma de asserções simples e intuitivas.

Andersen e Ritter propõem três dimensões-chave do cliente (tipos de clientes, papéis e cenários), para uma definição dos mercados onde possa ser obtida vantagem competitiva. A segmentação, aqui, obedece a critérios de estabilidade (capacidade de prever alterações), descrições próximas da vida real (contrariando o que consideram ser a artificialidade das descrições com base nas estatísticas) e finalmente a abordagem do cliente segundo papéis e cenários (superando a limitação da redução do problema do cliente a “um segmento - uma solução para todos os problemas”).

Entrar no “universo do cliente” é conseguir descodificar as necessidades e as expectativas do cliente. Ora, segundo estes autores, esta é uma tarefa quase impossível, se nos ativermos apenas aos resultados de um estudo dos mercados. Para o conseguir, é preciso encontrar os “*drivers*” dessas necessidades e expectativas. E esses “*drivers*” são os tipos de clientes, os papéis que desempenham e os cenários em que intervêm. Com base nestas três dimensões, os autores constroem um modelo que consegue “capturar” a dinâmica dos clientes, e que corresponde à teoria “*Customer Universe Based Execution*” (vide figura 9).

O primeiro nível corresponde à “fundação”, que identifica o tipo de cliente e o situa num quadro competitivo próprio, com diferentes papéis e cenários a marcar a sua interação nas diferentes situações. O segundo nível é o horizonte de expectativas, que relaciona as necessidades e as expectativas dos clientes com os problemas para os quais se procuram potenciais soluções. O terceiro nível é o da transação, que compreende o resultado da interação e a forma como é percebido e avaliado pelo cliente à luz da experiência e das expectativas previamente alimentadas.

Figura 9. Teoria Customer Universe Based Execution



Adaptado de: Andersen e Ritter (2008)

Obtida esta representação esquemática do “universo do cliente”, Andersen e Ritter chegam à formulação final do modelo “CUBEical segmentation”, que dispõe todos estes elementos numa estrutura flexível que admite o comportamento dinâmico do cliente, sem que haja necessidade de rever o modelo a cada passo.

Para estes autores, quando falamos de um determinado tipo de cliente falamos de um estilo característico de comportamento e de decisões. Cada tipo de cliente pode assumir papéis diferentes, que marcam a sua atitude num determinado contexto, e os cenários são o contexto de interação do cliente com a organização.

Se para esta definição de tipo de cliente não parece haver campo para muito mais análises, já no que respeita à dimensão papéis e cenários, esta pode ser atualizada se for considerada a interviência de outros fatores. A Internet, por exemplo, vem trazer importantes modificações ao que podemos entender como papéis e, em consequência, a noção de cenário também se modifica, como defende Patrícia Seybold (2002). O potencial associado à interação entre a empresa e o cliente cria oportunidades de inovação: o cenário pode adaptar-se a partir dos resultados dessa interação de uma forma contínua. Um ajustamento que influi diretamente nos comportamentos dos clientes e que pode fornecer dados suficientes para a construção de modelos de negócio

que reforcem essa ligação, com resultados claros em termos de fidelidade e conquista de mercado.

É necessário preencher o vazio emocional que se cria quando há interação. A maximização da relação com o cliente só ocorre quando esse vazio fica preenchido através do cumprimento de um conjunto de condições que levem à satisfação, ou *e-satisfaction*, como advoga Anand (2007). Para este autor, as condições a satisfazer para existir *e-satisfaction* respeitam aos domínios da conveniência, do produto comercializado (incluindo a informação associada), ao *design* do site, à segurança (relacionada com os aspetos financeiros) e à eficácia de serviço. No mesmo sentido, Berry (2002) aponta as respostas, o respeito, as emoções, o *pricing* e a conveniência.

As interpretações a que aqui fazemos referência não esgotam todas as vias possíveis, mas redundam num denominador comum: é impossível bloquear os cenários porque eles constituem uma categoria dinâmica. Por essa razão, a vertente emocional de que fala Berry integra em perfeitas condições de igualdade o leque de possibilidades a explorar na relação com o cliente. Perceber o cliente é perceber as suas razões e o seu comportamento e agir em função desse comportamento.

Chase e Dasu (2002) defendem uma estratégia baseada nos efeitos estudados na psicologia do comportamento: os efeitos de sequência (numa sucessão de experiências valoriza-se geralmente uma sequência em que as experiências mais positivas fiquem no final), de duração (os aspetos subjetivos na perceção da duração do tempo), e de racionalização (a necessidade de encontrar explicações, ou de as atribuir de qualquer forma, mesmo quando elas não existem).

Esta abertura aos aspetos cognitivos e comportamentais permite a verdadeira participação do cliente ao criar as condições para que o cliente partilhe o mesmo universo de valores da organização, facilitando o alinhamento de valores, como também defende a teoria de Andersen e Ritter. E igualmente muito importante, deixa espaço para que a dimensão subjetiva se expanda no contexto da interação, aumentando o seu potencial.

O cliente como centro das decisões é indissociável das estratégias de *e-channel* (Chaffey, 2009) que a Internet propicia. Abordaremos mais adiante esta temática nas suas múltiplas aplicações.

2.6.1. A percepção do produto

O tipo de percepção que um cliente tem do produto é determinante para as decisões de compra. Por essa razão, encetámos uma linha de investigação interdisciplinar para encontrar contributos relevantes sobre esta matéria, e passíveis de serem mais tarde utilizados em articulação com outros conceitos aqui desenvolvidos.

O resultado foi a importação do modelo tensivo para a problemática do cliente, e de uma esquematização introduzida nos estudos semióticos por J. Fontanille e Zilberberg (*apud* Pietroforte, 2008), sobre o qual importa fazer uma explanação sucinta.

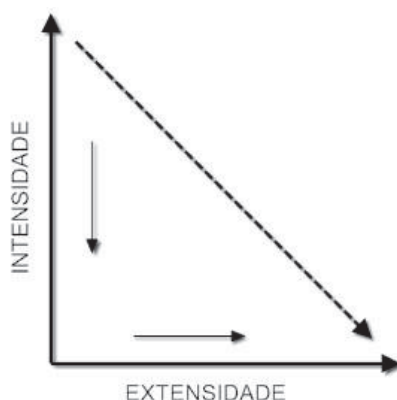
Este modelo, como nota Pietroforte (2008), estabelece que entre duas profundidades, uma define a intensidade e outra a extensidade, formando dois eixos ao longo dos quais se manifestam determinados níveis de percepção nos indivíduos. A extensidade aponta para uma ordem de grandeza, ou uma extensão dos fenómenos no espaço ou no tempo sobre a qual se aplica a intensidade (Herbert, 2006).

Segundo o modelo tensivo, a combinação de intensidade e extensidade devolve-nos valores que se designam por valências. São as valências, segundo Fontanille e Zilberberg (*apud* Pietroforte, 2008) que criam as condições para a criação de valor.

Existe uma correlação entre as duas valências, sendo a mais comum a chamada correlação inversa (quando a intensidade aumenta, a extensidade diminui, e vice-versa).

Podemos observar este comportamento no gráfico representado na Figura 10.

Figura 10. O modelo tensivo



Adaptado de Herbert (2011)

Herbert (2011) dá o exemplo das especialidades médicas (intensidade), por comparação com a medicina geral (extensidade), e evoca a tese de Pascal de que o conhecimento ideal é o que é detido pela conjugação de um elevado grau de extensidade e um baixo grau de intensidade.

Num contexto do *e-commerce*, a intensidade de um produto, sem extensidade, corresponderia à dimensão utilitária desse produto. A extensidade de um produto, sem intensidade, corresponderia ao que designaremos como percepção dinâmica do produto, ou seja, o equivalente a admitir outros níveis de valor no produto para lá da dimensão utilitária, inclusive a aceitação de uma lógica criativa para esse produto. Veremos, no capítulo 5, a demonstração desta proposição.

Acresce aos fatores de diferenciação já referidos o desafio criado com esta formulação no sentido de um eventual aproveitamento para desenvolvimentos de engenharia de *software*, no âmbito de uma plataforma de *e-commerce*.

Abordaremos o tema do *e-commerce* e das capacidades que fornece às empresas para a concretização dos seus produtos no mercado, nas secções seguintes.

2.7. O *e-commerce*

As definições para o fenómeno de comércio eletrónico proliferam na literatura, e o termo tornou-se já um lugar-comum nos meios de comunicação e no dia-a-dia das pessoas. Independentemente dos termos, e da sequência de sentidos, parece haver consenso geral de que o comércio eletrónico se refere a atividades desenvolvidas *online* visando a transação de produtos por processos eletrónicos e envolvendo neste processo empresas, organizações e consumidores em geral (Qin *et al*, 2009).

Também são evidentes a dimensão internacional desta atividade (Tasabehji, 2003) e a variabilidade em termos de produtos (bens ou serviços) que são transacionados. De facto, uma característica fundamental é mesmo a impossibilidade inerente ao conceito de *e-commerce* de se restringir o âmbito de aplicação, ao ponto de muitas vezes se confundir com *e-business* (Andam, 2003). Segundo este autor, no *e-commerce*, as TIC são usadas para transações entre empresas ou entre organizações e em transações entre empresas e os consumidores. No *e-business*, pelo contrário, as TIC são um recurso para o crescimento do negócio. Ou seja, o conceito aplica-se a qualquer processo que uma organização com ou sem fins lucrativos conduza através de uma rede de computadores.

O *e-business*, como considera Andam, é a transformação dos processos de uma organização para trazer *valor-cliente* adicional através da aplicação das tecnologias, das filosofias e dos paradigmas informáticos da nova economia.

Isto não significa que seja suficiente reunir um conjunto de expressões e pensar que tudo está explicado em termos de *e-commerce*. Watson *et al* (2008) destacam a utilização de redes de computador para melhorar a performance das organizações, ao mesmo tempo que se aproveitam as vantagens do *e-commerce* para aumentar a rendibilidade, obter quota de mercado, conseguir níveis de eficácia superiores e entregar produtos a uma maior velocidade. Estes autores destacam também a dimensão interativa, envolvendo todos os *stakeholders* da organização, reforçando o papel das TIC como um mundo de vantagens e oportunidades.

O risco de sobreposição de definições não impede que os conceitos de *e-commerce* e *e-business* sejam olhados numa perspetiva simultânea, embora se devam considerar diferentes características e particularidades.

Para J. P. Allen (2010), o *e-business*, ou negócio através da Internet, pressupõe a existência de interação entre clientes, oferta de produtos ou serviços, acesso a processos de negócio, partilha de conteúdos e de informação. Como desenvolvimento desta proposição, podem elencar-se, numa primeira abordagem, um conjunto de atributos básicos: a presença *online*, os conteúdos, a análise e monitorização estatística dos dados (*web analytics* - essencial para entender a reação e prever o comportamento dos clientes) as ferramentas de pesquisa, o marketing digital, inclusive com recurso aos *Social Media* (blogues, partilha de imagens e de músicas, *videologs*, *scrapbooks*, *e-mail*, mensagens instantâneas, *crowdsourcing*, VoIP, entre tantos outros). O *e-commerce*, no fundo, corresponde a uma aplicação prática do *e-business*.

Para explicar a dinâmica através do tempo, Qin *et al* (2009) fazem uma representação do progresso do *e-commerce* desde o comércio tradicional até ao presente, relevando 3 fases:

1. Baseado na EDI (*Electronic Data Interchange*).
2. Baseado na Internet.
3. Baseado no *e-concept*.

Na Figura 11, está representada esta evolução, com as propriedades assinaladas.

Figura 11. A evolução do comércio eletrónico a partir do comércio tradicional



Adaptado de: Zheng Qin (2009)

Enquanto a fase da tecnologia EDI corresponde à transferência de documentos exigindo unicamente a existência de *hardware*, *software* e uma rede servida por um *software* padrão que permita a comunicabilidade da informação, a fase que lhe sucedeu, o comércio eletrónico na Internet, trouxe vantagens relativamente à EDI: baixo custo; ampla cobertura; elevada funcionalidade; flexibilidade de utilização.

Na terceira fase, o *e-concept*, há a perceção de que o *e-commerce* é a combinação entre as TIC e as aplicações comerciais, uma combinação que ocorre em simultâneo noutras áreas da sociedade. A combinação da tecnologia com a educação, por exemplo (*e-education*), com a saúde (*e-treatment*), administração (*e-administration*), finanças (*home banking*) ou serviços públicos (*e-government*). Mesmo na área do *e-commerce*, a forma como é utilizada a tecnologia produz modalidades diferentes, consoante a perspetiva da transação. De facto, e de acordo com Tassabehji (2003) o *e-commerce* pode ser entendido a dois níveis: o nível da estrutura tecnológica e o nível dos intervenientes diretos nas transações.

No primeiro nível, encontram-se as infraestruturas de rede (Internet, redes locais, intranets, etc.), as infraestruturas de informação e comunicação (a *world wide web*, os servidores), incluindo as infraestruturas de armazenamento e transmissão de dados e conteúdos multimédia na rede, as infraestruturas de distribuição, como a energia, e as infraestruturas de suporte de serviços e transações (*smart cards*, autenticação, pagamento eletrónico, diretorias, catálogos, etc.).

Depois há uma série de componentes organizacionais, como as políticas governamentais, a regulação e a legislação, o estabelecimento de acordos internacionais de *standards* de transmissão de dados na rede e receção nas diferentes interfaces e posteriormente armazenamento da informação e, finalmente, a interação de todos os agentes envolvidos.

Ao nível do intervenientes encontramos, como já referimos, um vasto leque de possibilidades, o que vem contrariar a tendência em que muitas vezes se incorre de

reduzir as modalidades possíveis à relação *Business to Business* (B-B), *Business to Consumer* (B-C) e *Consumer to Consumer* (C-C). Na prática, não só estas classificações são insuficientes, como elas próprias não refletem as várias possibilidades de transações que podem ocorrer no comércio eletrónico. Seleccionámos, das definições de Tasabehji (2003), as variantes que nos pareceram apresentar maior relevância para o contexto deste estudo, dada a sua recorrência e atualidade, e que elencamos do modo que se segue:

Business to Business (B-B) - Vendas por grosso e/ou suporte diretamente ao negócio; *e-procurement* (portais industriais); sites de informação.

Business to Consumer (B-C) - A transação de produtos informação ou serviços entre uma empresa e o consumidor num contexto de retalho.

Business to Government (B-G) - A transação de produtos informação ou serviços entre uma empresa e entidades públicas (serviços de *e-procurement*; espaços de trabalho virtuais; aluguer de aplicações online e bases de dados).

Consumer to Business (C-B) - A transação de produtos informação ou serviços entre um particular e uma empresa (geralmente os serviços).

Consumer to Consumer (C-C) - A transação de produtos, informação ou serviços entre consumidores particulares (conhecimento especializado; opiniões).

Government to Business (G-B) - Também conhecida por *e-government*, é a transação de produtos informação ou serviços entre entidades públicas e empresas (informação sobre programas económicos, fundos de financiamento, etc.; publicação ou disponibilização de bases de dados de leis e outros normativos; formulários online; facilidade de pagamentos).

Government to Consumer (G-C) - Também conhecida por *e-government*, o mesmo que G-B, mas aplicado a particulares.

Government to Government (G-G) - Cooperação local ou internacional entre governos, ou concertação de estratégias supranacionais (ex. UE).

Importa igualmente caracterizar as capacidades que uma organização pode desenvolver utilizando a *web* como suporte das transações. Valasich e Scneider (2012) distinguem seis capacidades essenciais: disseminação global da informação, integração, customização em massa, comunicação interativa, colaboração e suporte transacional.

Revestem-se de um interesse particular para o projeto “Loja dos Açores” na *web*, a quarta e sexta capacidade – comunicação interativa e suporte transacional – na medida em que permitem antecipar o desenvolvimento de uma atividade comercial *online* em que o utilizador/cliente é parte ativa do processo, não dependendo essa participação da presença dos agentes físicos dos formatos comerciais tradicionais.

Qualquer das capacidades que acabámos de referir remete para uma área importante do *e-commerce*. Destacámos duas, dado o grau de proximidade com os conceitos abordados no desenvolvimento do projeto “Loja dos Açores”. Há no entanto uma terceira capacidade que evoca uma problemática extremamente importante: a disseminação global da informação, ao mesmo tempo que se afirma como uma vantagem, encerra alguns perigos, sobretudo ao nível da segurança. Destacam-se, a este nível, ameaças muito comuns, como a modificação de dados, a repetição de operações, a interceção de informação, o disfarce de identidades, o repúdio (negação de um pedido efetuado) ou a negação de um serviço por indisponibilidade dos sistemas, muitas vezes devido a causas maliciosas (Silva, *et al*, 2003).

Nesta matéria, é necessário privilegiar a combinação adequada de mecanismos de proteção (protocolos, *firewall*, sistemas de deteção de intrusos), juntamente com outros métodos de segurança (e.g. chaves, envelopes digitais ou certificados digitais).

São inúmeras as linhas de abordagem às modalidades de comunicação e transação de produtos através da *web*, sem que essa constatação nos afaste de um problema que é central a todas: as infraestruturas de suporte.

2.8. Infraestruturas de suporte

A combinação de *software* e *hardware* constitui o suporte básico dos sistemas de comércio baseados na *web*. O carácter simbiótico desta relação (Evans e Schmalensee, 2006) funciona como um elemento-chave para as aplicações que é possível desenvolver, com vista à maximização das suas potencialidades.

Admitindo a perspetiva organizacional centrada no cliente, este é um dos elementos mais importantes, na medida em permite repensar o papel da tecnologia e redimensioná-lo para objetivos específicos da organização, como os que estão presentes numa atividade comercial na *web*.

A tradicional conceção de cariz tecnológico de uma gestão de relacionamento com o cliente (CRM⁴) dá lugar a um novo espaço de interação, designado e-CRM. Este espaço assenta numa estrutura de informação mais avançada, fazendo uso de suportes como *data warehouses* e *data marts* (Chandra e Strickland, 2004).

A última década foi pródiga em progressos na abordagem da relação *hardware-software*. Com a introdução das soluções tecnológicas na “nuvem” (“*Cloud Computing*”), com uma tónica marcadamente de serviços (Chorafas, 2011), evidenciam-se um conjunto de vantagens que marcam em definitivo o comportamento das empresas ao nível da distribuição de produtos, serviços ou informação. Rosenberg e Mateus (2011) referem o livre acesso aos recursos, a virtualização, a elasticidade, a automatização e o controlo de custos, como vantagens de um sistema baseado em diferentes níveis de produto tecnológico: *Software*, Suporte, Plataforma e Infraestrutura. Nestes níveis de produto, é particularmente relevante o SaaS (Software as a Service) (Chorafas, 2011), que permite ajustar a atividade das empresas à escala exata das necessidades identificadas, adquirindo-se um serviço e não um bem, nos termos e duração pretendidas, pagando-se apenas aquilo que se utiliza.

O esforço de investimento em investigação e desenvolvimento e em equipamentos que um projeto na vertente de *e-commerce* representa para poder tirar todo o partido da engenharia de *software* para a *web* fica substancialmente reduzido com recurso à “nuvem”. Daí que eventuais estratégias inovadoras e de diferenciação de produtos ou serviços estejam agora mais ao alcance dos empreendedores.

Abordaremos esses recursos com mais detalhe no Capítulo 3.

2.9. A *web* 2.0

A *web* 2.0 é uma nova geração de tecnologia associada a um conjunto de princípios cujo primado fundamental é enriquecer as experiências dos utilizadores recorrendo a um elevado nível de interação, tanto entre os utilizadores como entre as aplicações (Lewis e Gronberg, 2011).

A geração da *web* 2.0 baseia-se predominantemente no desenvolvimento de tecnologias que facilitam a recolha, análise e síntese de grandes quantidades de dados, de uma forma dinâmica e altamente relevante para o utilizador.

⁴ Do inglês: *Customer Relationship Management*

A experiência da *web* está hoje recheada de exemplos de ferramentas interativas e de técnicas de comunicação social, como blogues, *podcasts* e redes sociais que atraem a cada dia multidões de novos adeptos. Chaffey (2009) dá alguns exemplos, que importa transcrever, para uma perceção adequada do movimento expansivo desta nova geração da *web*:

1. Serviços ou aplicações interativas hospedadas na *web*, tais como o Flickr (www.flickr.com), o Google Maps TM (<http://maps.google.com>) ou serviços de blogues como o Blogger.com ou Typepad (www.typepad.com).
2. Apoio à participação - muitas das aplicações são baseadas em princípios altruístas de participação da comunidade como por exemplo as popularizadas redes sociais Bebo, MySpace ou Facebook.
3. Incentivos à criação de conteúdos gerados pelo utilizador (blogues, enciclopédias colaborativas (www.wikipedia.com)).
4. Classificação de conteúdos e serviços *online* - serviços como o delicioso (<http://del.icio.us>) e comentários em blogues.
5. Financiamento de anúncios em sites neutros - serviços na *web*, tais como GoogleMail / GMail TM e muitos blogues são baseados em publicidade contextual, como o Google AdSense TM ou Overture/Yahoo! Content Match.

Na Figura 12 está representado o movimento desde a *web* 1.0, também conotada com os chamados *sites* “*brochure-ware*”, ou *sites* estáticos (*sites* informativos, quase sem atualizações e que servem unicamente para marcar a presença na Internet), até à *web* 2.0 e à mais recente *web* semântica.

Figura 12. Evolução da *web* 1.0 até à *web* semântica



Adaptado de: Lewis *et al* (2011)

J. Lewis, C. Goto, e J. Gronberg (2011) caracterizam a *web* 1.0 como uma focagem nos conteúdos, marcada por uma grande rigidez, limitada à visita de páginas, numa tónica de publicação, com base em sistemas de gestão de conteúdos, diretorias, *syndication*, e pela especulação com os nomes de domínios. A *web* 2.0, centrada no utilizador e nas massas, é entendida como uma plataforma onde se aproveita a inteligência coletiva, os utilizadores acrescentam valor, existem efeitos de rede por defeito, dá-se a otimização de motores de busca, afirma-se o conceito custo por utilização, e onde proliferam os serviços *web*, blogues, participação, *wikis*, *tagging*, *syndication*. Na *web* semântica, altamente personalizada, enfatiza-se a localização específica, a orientação através de ligações sociais, a informação em tempo real, as entregas diretas para o dispositivo que se usa e uma comunicação máquina-máquina elevada e personalizada.

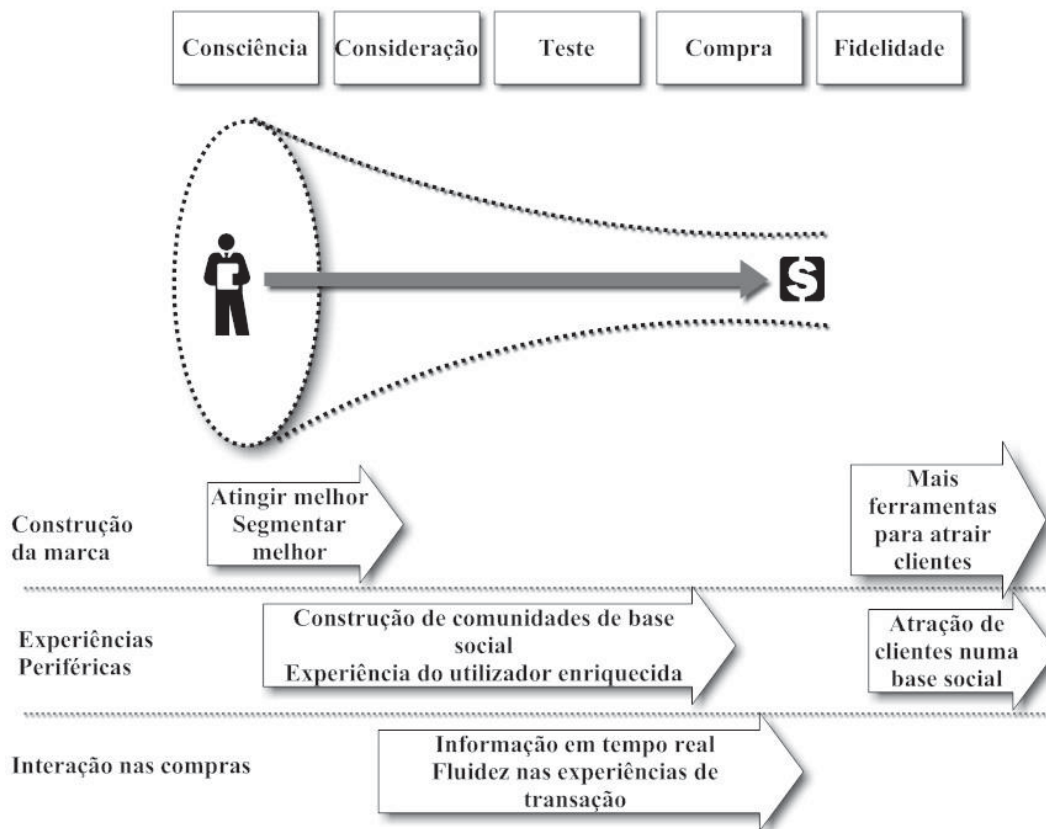
Na última etapa desta evolução, regista-se um incremento no uso de marcações semânticas (*semantic markup*), que visam transcrever os conteúdos *online* através de ontologias de interligação tornando-os acessíveis e inteligíveis para as máquinas (Ratnakar e Gil, 2002).

Identifica-se, na passagem da primeira fase para a *web* 2.0, uma clara tendência para a interatividade e as experiências personalizadas, a qual sofre uma redefinição, com a passagem para a *web* semântica, no campo das tecnologias sociais e dos dispositivos móveis.

Para o *e-commerce*, este movimento tem um efeito considerável, ao reforçar com novas ferramentas de marketing e comunicação o posicionamento da organização no mercado. Lewis, Goto, e Gronberg (2011) ilustram esta realidade através de uma adaptação do “Funil de Marketing” tradicional aos novos movimentos da *web*, como se ilustra na Figura 13.

É possível distinguir nesta representação as importantes diferenças que opõem uma abordagem do cliente antes da difusão das novas gerações da *web* e a abordagem que o incremento da *web* 2.0 e a sua evolução enquanto *web* semântica proporciona: a construção de uma identidade de marca, as experiências periféricas, a interação e a fluidez nas transações, a informação em tempo real, as ferramentas de envolvimento dos clientes, o direcionamento para o envolvimento ao nível social.

Figura 13. O funil de marketing tradicional adaptado aos novos movimentos da web.



Adaptado de: Lewis et al (2011)

Estamos neste ponto do nosso estudo em condições de concluir que a grande expressão atual das ferramentas interativas é o *e-commerce*, em todas as suas modalidades, inclusive os conhecidos desenvolvimentos que fazem uso e procuram maximizar todos esses recursos em dispositivos móveis, como o *mobile-commerce*, ou *m-commerce*.

2.10. O *mobile-commerce*

O aumento de utilizadores de telemóveis e outros dispositivos móveis levou à criação de uma nova modalidade de comércio eletrónico: o *mobile e-commerce*. Uma das áreas com maior cobertura desta nova vertente tecnológica é a área dos serviços, como por exemplo a *home banking*, as compras, ou a orientação turística com base na

localização. Uma razão decisiva para a rápida difusão do *m-commerce*, como é designada esta modalidade de *e-commerce* é a sua velocidade, sentido prático e ubiquidade (Qin *et al*, 2009), bem como o desenvolvimento das redes móveis e das comunicações de dados *wireless*.

O impacto destes desenvolvimentos tecnológicos na sociedade ganha cada vez mais evidência, assim como se torna quase um dado adquirido que o acesso e o domínio destas ferramentas significam muito mais do que expansão ou melhor performance. Podemos falar de uma questão de sobrevivência, que obriga a estratégias de inovação e de diferenciação permanentes, sob pena de se perder terreno num mercado cada vez mais competitivo.

No entanto, esta evidência deve ser encarada com alguma cautela, ou pelo menos com sentido empírico, porque pode a estratégia seguida pelas organizações não ser compatível com a capacidade de assimilação dos consumidores, na perspetiva de Cohen e Levinthal (1990). Este é um problema bastante visível no *m-commerce*, dada a existência de vários perfis de utilizadores, cada um deles associado a um nível tecnológico diferente, e, portanto, potencialmente incompatível com as estratégias seguidas.

Fizemos, neste capítulo uma revisão da literatura existente nos aspetos que nos pareceram corresponder aos requisitos teóricos exigidos para a implementação do projeto em análise e para o cumprimento dos objetivos definidos no primeiro capítulo (secção 1.2). No próximo capítulo, iremos apresentar um modelo conceptual que torne possível articular as estratégias de inovação implícitas ao estágio atual de desenvolvimento tecnológico com o enfoque no cliente e outros princípios orientadores, igualmente relevantes no âmbito do novo conceito da “Loja dos Açores”.

CAPÍTULO III – ESTRUTURA CONCEPTUAL

3.1. Considerações prévias

Vimos no capítulo anterior os pressupostos teóricos que nos permitem ponderar a aplicação ao conceito da “Loja dos Açores” de um conjunto de modelos visando o desenvolvimento de um projeto inovador na área do *e-commerce*.

Apesar de obedecerem a um enquadramento geral comum – a tecnologia, o conhecimento e a inovação, os vários tópicos abordados apresentam níveis de soluções diferentes para o mesmo problema.

Levantam-se, assim, três questões essenciais a que nos propomos responder: como articular as teorias com orientações diferentes num modelo único, compatível com o nosso projeto; como colocar esse modelo em funcionamento; como testar o sistema criado e validar os resultados que se espera venham a ser produzidos.

Para responder a estas questões, estabelecemos, nas secções seguintes, um constructo daquilo que consideramos ser os pilares do modelo estratégico. Em coerência com a metodologia que apresentámos no Capítulo 1, faremos depois a articulação destes pilares, orientada para a dimensão operacional que desenvolveremos no capítulo 4, e que testaremos no capítulo 5, na perspetiva do contexto de mercado que lhe está subjacente.

3.2. As redes colaborativas

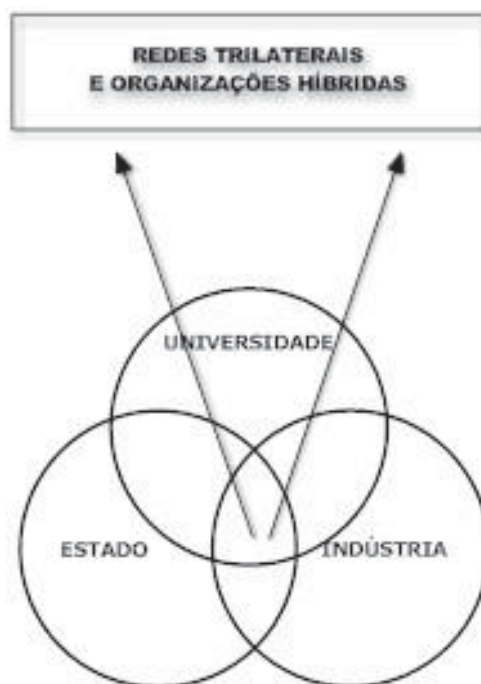
A criação de redes colaborativas como motor de desenvolvimento da economia com base na capitalização do conhecimento, envolvendo a participação ativa da Universidade, Indústria e Governo, afirma-se como uma nova dimensão de empreendedorismo.

Reconhecendo e relevando esta dimensão, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) apresentaram um modelo que se propõe fazer uma explicação analítica sobre a dinâmica inerente à participação conjunta destas unidades num processo de inovação, e que designaram com modelo *Triple Helix*.

A organização do conhecimento em redes trilateriais manifesta-se, neste modelo, sob a forma de “subdinâmicas”, o que leva a que o comportamento do modelo assuma um carácter não linear (Leydesdorff, 2001, Leydesdorff e Meyer, 2003, Etzkowitz e Zhou, 2007), manifestando propriedades simultaneamente interativas e recursivas.

Ilustramos na Figura 14 a representação das redes trilaterais na perspectiva do modelo *Triple Hélix*.

Figura 14. O modelo *Triple Helix*



Adaptado de: Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

Cada uma das três esferas apresenta um núcleo de valores independente, o qual, ao transferir-se interactivamente sob a forma de circulação (Etzkowitz e Zhou, 2007) se constitui como um *input* completamente novo, a explorar no contexto desse campo. No caso específico do empreendedorismo universitário, modifica-se completamente o enquadramento funcional e institucional, passando o conhecimento a ser transferido para um campo de expectativas tendentes à criação de um novo sistema (Leydesdorff e Meyer, 2003; Etzkowitz *et al*, 2000).

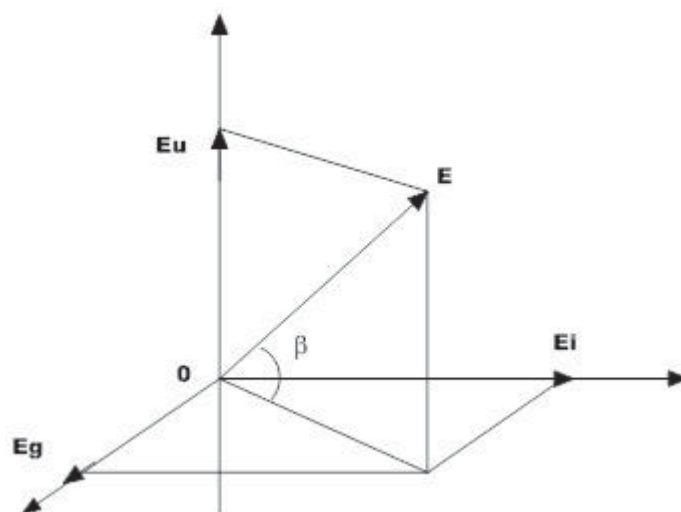
A diferença de expectativas, explicáveis pela dinâmica própria de cada subunidade, é cancelada nas entidades híbridas que resultam da formação *Triple Helix*, conservando-se, no entanto, um universo de valores, como matriz de funcionamento daquilo que Macedo e Camarinha-Matos (2011) designam como co-inovação. Só assim se pode falar na criação de um novo ativo capitalizável, independentemente das configurações que possa vir a assumir.

Ora, havendo uma matriz de co-inovação, esta incluirá obrigatoriamente as melhores soluções para problemas como a proteção da propriedade intelectual ou outros fatores advenientes da afirmação de um produto, salvaguardando assim interesses próprios dos membros da rede. Outro aspeto a considerar é a garantia de legitimidade das decisões, em parte pelo regime de transparência que decorre do próprio modelo matricial, em parte pela certeza de relevância nas opções tomadas, e que encontra explicação, precisamente, na perspetiva de avaliação do sistema de valores, tal como é representada por Macedo e Camarinha-Matos (2011), e na capacidade de validação dos vetores estratégicos da organização.

Este tipo de empreendedorismo pode assumir diferentes configurações consoante o papel que a Universidade, o Governo ou a Indústria venham a desempenhar.

Recorrendo ao exemplo dos campos elétricos, Henry Etkowitz e Chunyan Zhou (2007) demonstraram esta inter-relação ao explicar a intensidade do campo *Triple Helix*, como se ilustra na figura 15: existindo um campo elétrico, a influência sobre as cargas num determinado espaço é representada pela força do campo elétrico. A força tolerada por cada unidade de carga define-se como a intensidade do campo elétrico, ao ponto de se poder falar de um maior ou menor grau de influência. Deste modo, é a intensidade do campo que irá determinar o nível de intervenção de cada um dos hélices nas atividades de inovação.

Figura 15. A intensidade do campo *Triple Helix*



Adptado de Etkowitz e Zhou (2007)

Se E representa a intensidade total do campo, e se E_u , E_i , E_g , representam, respetivamente, a intensidade das ações da Universidade, da Indústria e do Governo, então E é uma função de E_u , E_i , E_g .

É, portanto, de relevar uma hierarquia nos papéis de “promotor”, que confere um cunho de atuação a um determinado empreendimento, apesar de este ser sujeito, como já referimos, à avaliação permanente das diferentes partes.

Marques *et al.*, (2006), salientam a este propósito a importância decisiva da forma como se dá a interação ao nível dos principais agentes, dentro do sistema, referindo-se, tal como Etkowitz e Zhou, ao fator intensidade, e acrescentando o fator eficiência. Ora, a eficiência resulta da performance de cada um dos membros, o que nos remete novamente para os papéis e para os valores internos, posteriormente convertidos em valores da rede trilateral como um todo e que serão posteriormente refletidos, ou projetados, no produto final.

No fundo, a rede colaborativa, preconiza um modelo que antecipa, sob a forma de uma representação, o protótipo, ou produto tecnológico, que é o produto final (Macedo e Camarinha-Matos, 2011). Identificam-se nestes dois polos – o modelo e o protótipo – dois dos membros da rede colaborativa: a Universidade e a Indústria. E do mesmo modo podem prever-se de antemão as vantagens de uma sinergia criada a partir desta dinâmica, seja através de empresas *spin-off*, seja através de outras esferas de intervenção partilhada, como contratos de investigação ou parcerias.

O modelo *Triple Helix* explica, e no fundo representa, a “coluna vertebral” da organização que esteve na génese e pretende desenvolver e implementar o projeto da “Loja dos Açores na Web”. Na próxima secção vamos centrar a nossa atenção no universo de valores e na gestão desses valores, que trataremos sob o prisma de gestão do conhecimento, antecipando, de alguma forma, a implementação do modelo numa configuração integral, envolvendo todos os participantes no processo, incluindo os diversos agentes económicos – e beneficiários – envolvidos após o seu lançamento (organizações públicas, clientes, fornecedores, sociedade em geral).

3.3. A gestão do conhecimento

Dos modelos propostos para a gestão do conhecimento, a espiral do conhecimento de Nonaka (1994, 1998) e Nonaka e Takeuchi (1995), conhecida como modelo SECI,

salienta-se pela sua enorme abrangência. Construído simultaneamente numa dimensão epistemológica e numa dimensão ontológica, o modelo SECI incide sobre as múltiplas modalidades de criação e partilha de conhecimento, relevando os processos e os resultados de um sistema organizacional apoiado nesta dinâmica.

Vários tipos de conhecimento podem ser abrangidos pelo conceito de gestão do conhecimento (Wilde, 2011):

1. **Interno/Externo** - Corresponde à origem do conhecimento no que se refere à forma como é obtido: dentro ou fora da organização.
2. **Teórico/Prático** - O conhecimento teórico está relacionado com factos e processos internos ou externos à organização e que estão na base da transferência de informação entre os vários níveis da organização. O conhecimento prático reporta-se às competências e às capacidades para exercer determinada tarefa ou atividade.
3. **Individual/coletivo** - O conhecimento individual tem um pendor subjetivo, ou seja, pode assumir um carácter implícito e não ser comunicado. Já o conhecimento coletivo resulta da existência de um fluxo de comunicação e da interatividade entre os vários indivíduos, logo, há uma correlação positiva acentuada entre o conhecimento individual e coletivo dada a sua natureza circular e dinâmica.
4. **Tácito/explicito** - O conhecimento explícito pode ser processado, transferido e armazenado fora da esfera individual. O conhecimento tácito existe na mente de cada indivíduo, e está relacionado com emoções, intuições, convicções, crenças, ideais, revelando-se muitas vezes como know-how, ou conhecimento prático, de difícil descodificação.

O modelo SECI intenta sistematizar quatro modalidades possíveis de conversão de conhecimento, admitindo, numa base epistemológica (Nonaka , 1998; Wilde, 2011), vários tipos de conhecimento a partir dos quais ocorre a conjugação do nível epistemológico com o nível ontológico que produz a espiral do conhecimento, e que não é mais do que a interação dinâmica, num contexto de criação de conhecimento novo sobre conhecimento antigo. A dimensão epistemológica explica os processos de comunicação e interação nas vertentes que preenchem as cambiantes possíveis de conhecimento, nomeadamente a Socialização, a Externalização, a Combinação, e a

Internalização, cuja importância está refletida na própria designação do modelo, formada a partir das iniciais de cada uma destas palavras. O nível ontológico, por sua vez, explica a natureza das fontes e dos processos de criação de conhecimento. Nonaka (1998) identifica neste nível as bases necessárias para a criação do conhecimento, recorrendo ao conceito de *Ba*, que tem o significado de “porto”, e que o autor interpreta como sendo um espaço de partilha de emoções e experiências.

O conceito de *Ba*, originalmente proposto por Kitaro Nishida (*cf.* Maraldo, 2010) e posteriormente desenvolvido por Shimizu, integra a teoria do lugar (*basho*), ocupando uma posição de destaque na chamada escola de Kyoto, de que Kitaro Nishida foi precursor. Nesta aceção, o espaço pode ser considerado essencial para a criação de conhecimento, quando partilhado.

Segundo Nonaka, o *Ba* propicia o intercâmbio de experiências e conhecimento, quer se trate do espaço físico, virtual, mental, ou a combinação destas três categorias.

Encontramos aqui uma conceção multidimensional do espaço que atua como uma plataforma em que qualquer pessoa se revê e em que se integra e participa, ao ponto de se envolver num processo de transformação em que são ultrapassadas as limitações e as fronteiras criadas por cada indivíduo, permitindo que se explore a racionalidade e a intuição de uma forma criativa (Neves, 2000).

Mas, como vimos, o conhecimento pode ser explícito ou tácito. Ora, enquanto o primeiro está circunscrito a um conjunto delimitado de propriedades (informação, texto, dados, etc.), o segundo decorre de componentes individuais e/ou coletivas bastante mais flexíveis, assumindo uma configuração dinâmica, sobretudo quando transferido para o domínio da interação entre os sujeitos. Nonaka e Konno afirmam que se separarmos o conhecimento do *Ba*, o espaço reduz-se a mero canal de informação, mas se se mantiverem ambos em sintonia, converte-se em algo intangível, intuitivo, da esfera do “fenómeno” criativo, e com enorme potencial de transformação. Quando a ligação de todos os níveis possíveis a partir do *Ba* é conseguida, obtém-se, de acordo com Nonaka, o *basho*, ou seja, a dimensão integrada do *Ba*, num nível superior. Representamos na Figura 16 o modelo SECI, com a identificação dos vários tipos de conhecimento.

O modelo concetual desenvolvido por Nonaka defende, como proposição central, a existência de dois tipos de conhecimento: tácito e explícito, sobre o qual se vão produzir um conjunto de interações sucessivas (a espiral do conhecimento), que convertem o conhecimento tácito em conhecimento explícito e vice-versa.

Figura 16. O modelo SECI



Adaptado de: Nonaka (1998)

A partir da aceção de que os vários níveis da espiral do conhecimento são ocupados por indivíduos, pelo grupo, pela própria organização ou por outras organizações, a um nível superior, García Muiña (García Muiña *et al*, 2002) lançam a seguinte questão: serão os indivíduos os criadores de conhecimento e os grupos ou a organização apenas aplicadores, ou a criação de conhecimento é um papel generalizado, tal como a sua aplicação? E tomam uma posição clara: os grupos e as organizações apresentam uma dinâmica similar, visto serem constituídos por indivíduos, o que permite a inferência de que estes passam para o sistema as suas capacidades de criação de conhecimento.

Do mesmo modo que os indivíduos, os grupos vão capturar o conhecimento em níveis superiores, ou seja, em todos aqueles sistemas que constituem o seu ambiente institucional (nível organizacional) e o seu ambiente geral (nível inter-organizacional), e assim sucessivamente, sempre por referência a um determinado universo ambiental.

No sentido contrário a esta tese, Bratiani (2010) recusa-se a aceitar a comunicabilidade entre a esfera individual e a esfera coletiva na criação de conhecimento, sobretudo a que se verificaria no processo de sociabilização e externalização do modelo SECI. Assim sendo, o pressuposto do conceito de *Ba* não poderia ser cumprido, dado que se verificaria uma interrupção pela incomunicabilidade dos sistemas. Bratiani admite no entanto a possibilidade de que de um nível superior para um nível inferior essa dinâmica possa ocorrer. Deveria ser satisfeita, ainda assim, uma condição: que ocorresse de um patamar de conhecimento cognitivo com duas

dimensões (extensiva e intensiva) para um movimento de conhecimento emocional apenas com uma dimensão (intensiva), e não o contrário. Na sua dimensão plena, o modelo de Nonaka só seria aplicável nas condições originais: a sociedade e a cultura japonesa. Veremos, quando fizermos o diagnóstico e a aplicação do presente modelo conceptual, como as dimensões em que Bratiani se baseia na sua análise crítica à tese de Nonaka possibilitam interpretações diferentes, sem que seja necessário questionar o fundo teórico em que se enquadram.

Importa assinalar que o fator que Bratiani vê como uma limitação se pode converter num elemento-chave se situarmos o processo de conversão de conhecimento num sistema integral de informação a partir da gestão dos processos interativos, como advogam Pinto e Silva (2005), como por exemplo o recurso a técnicas de *data warehouse* e *data mining*, ou outras técnicas a que já fizemos referência no Capítulo 2. Importa ainda assinalar que os impactos positivos da gestão do conhecimento sobre o *e-business* são atualmente uma evidência, como confirma F. Tiago (2010), funcionando esta competência como uma base essencial para o desenvolvimento de plataformas de *e-commerce*.

Pinto e Silva (2005) defendem as vantagens que podem resultar de um sistema como este em áreas tão essenciais para as organizações, como a gestão do portfólio de clientes, a definição de métricas para a imagem que cada cliente tem do produto e da organização, a monitorização dos resultados, o desenvolvimento de novas estratégias interativas de relacionamento, entre muitas outras matérias.

No início deste capítulo situámos as fontes de I&D e de suporte possíveis para este projeto num ambiente de rede colaborativa, e o seu papel de *input* visando a capitalização do conhecimento num eventual contexto operacional. Na secção anterior, caracterizámos o universo da organização sob o prisma da potencial rede de inter-relações suscetíveis de serem produzidas e canalizadas condições de criação de valor.

Também admitimos que a criação de valor, num modelo de criação de conhecimento como o modelo SECI e da sua materialização à luz do conceito de *Ba*, é aplicável tanto no contexto individual como no coletivo ou na relação interativa estabelecida entre os dois contextos.

O próximo passo, e que corresponde ao terceiro pilar da nossa estrutura conceptual, é perspetivar a dimensão organizacional, de modo a:

1. Compatibilizar o futuro posicionamento de produtos no mercado com um universo de valores coerente com os objetivos que orientaram o arranque do projeto.
2. Transferir essa compatibilidade para processos de criação de conhecimento e de criação de valor, alinhando esse conhecimento e esse valor com o universo dos clientes, explorando a já referida dinâmica interativa dos processos de conversão de conhecimento implícito/tácito e individual/coletivo, e vice-versa.
3. Caracterizar o posicionamento de mercado que resulta das estratégias anteriores sob a forma de arquétipos, passíveis de incluir na fase de diagnóstico, aplicação e teste do presente modelo.

A estrutura conceptual desta etapa parte da teoria conhecida por estratégia do “Oceano Azul”, criada e desenvolvida por W. Chan Kim e Renée Mauborgne (Kim e Mauborgne, 2005).

3.4. A estratégia do “Oceano Azul”

“Tornar a competição irrelevante!”. Com esta frase, Kim e Mauborgne (2005) alteram por completo o paradigma clássico de posicionamento num mercado caracterizado por ambientes fortemente competitivos, para os quais as empresas devem estar permanentemente preparadas.

Para estes autores, as estratégias empresariais nestes ambientes, são determinadas, na maior parte dos casos, pela realidade do mercado, pela competição existente e pelos clientes existentes, com um sistema assente numa lógica de *escolha* de diferenciação ou de baixo custo. A estas estratégias, atribuem a designação de “Oceanos Vermelhos”. Por oposição, as estratégias dos “Oceanos Azuis” caracterizam-se por criarem um espaço novo no mercado, criando e cativando novos clientes, rompendo a lógica do valor-custo e assentando todo o seu sistema numa lógica de *procura* de diferenciação e de baixo custo.

Enquanto as empresas que competem nos “Oceanos Vermelhos” optam por criar barreiras defensivas aos adversários, para assim assumir vantagens competitivas, as empresas dos “Oceanos Azuis” preferem seguir uma estratégia de inovação com valor, considerada por Kim e Mauborgne a pedra de toque da sua teoria. Inovação com valor constitui, de acordo com esta proposta, uma forma de tornar a competição irrelevante,

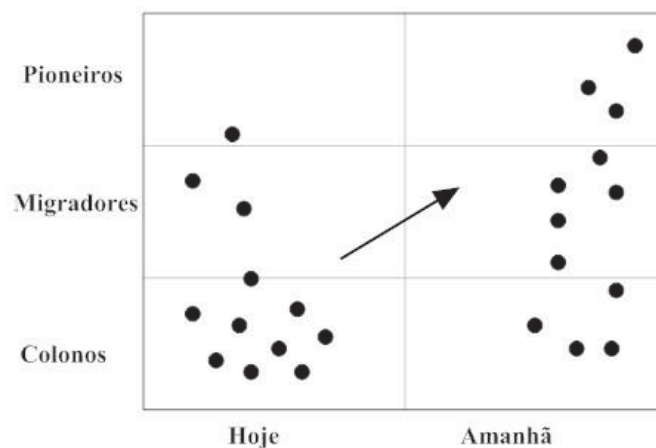
criando um “salto” de valor simultaneamente para a organização e para os clientes. Não se trata, portanto, de explorar oportunidades de mercado ou de competir numa base unicamente tecnológica, mas sim de alinhar a inovação com a utilidade, o preço e os custos.

Interessa-nos particularmente a demarcação realizada por Kim e Mauborgne (2005) entre três tipos de organizações:

1. Organizações pioneiras, que seguem estratégias de elevada diferenciação de produtos, com baixo custo e ao mesmo tempo criação de valor.
2. Organizações migradoras, que criam valor, com baixo custo, sem alterações substanciais ao nível do produto.
3. Organizações colonas, com uma curva de valor equiparável à curva de valor da indústria.

Na figura 17 representamos o mapa PMS (*Pioneers-Migrators-Settlers*), concebido pelos autores para representar a tendência expressa a partir dos diferentes tipos de posicionamento no sentido da estratégia de “oceano azul”.

Figura 17. Mapa PMS (*Pioneers-Migrators-Settlers*)



Adaptado de: Kim e Mauborgne (2005)

Destacam-se aqui três arquétipos diferentes de posicionamento: nos extremos, as organizações pioneiras, em pleno “Oceano Azul”, e as organizações colonizadoras, em

pleno “Oceano Vermelho”. Numa posição intermédia, ou de transição, as organizações migradoras.

A inclusão da categoria tempo (o presente e o futuro) reflete a dinâmica evolutiva que se manifesta sob a forma de pressões internas e externas da organização, e que influencia de forma decisiva o seu posicionamento no mercado.

Na próxima secção, introduziremos aquele que consideramos o 4º pilar da nossa estrutura conceptual: as técnicas de e-CRM.

3.5. A gestão online do relacionamento com o cliente (e-CRM)

A gestão do relacionamento de clientes pressupõe a existência de recursos tecnológicos de suporte. No entanto é na *web* que o conceito adquire a maior expressão. Neste caso, usa-se o termo de e-CRM. Ambos os conceitos se confundem – CRM e e-CRM – se considerarmos apenas o papel da TIC. Mas a abrangência do segundo é bastante superior.

É possível distinguir três aspetos da experiência do cliente abrangidos pela e-CRM (Alhaiou, T. *et al*, 2009): a fase de pré-venda, que corresponde à seleção de alternativas, avaliação e decisão de compra e inclui a apresentação do *site*, o volume de informação disponibilizada e os níveis de acesso, a otimização da procura, a qualidade e atualidade da informação e os programas de fidelidade; a fase da compra, correspondente à efetivação da transação, e que inclui os aspetos de segurança e privacidade, instrução dos pedidos e negociação (*dynamic pricing*); e, finalmente, a fase pós-venda, posterior à transação, que inclui serviços de assistência, acompanhamento de pedidos e a confirmação das soluções correspondentes aos pedidos.

Para proceder à manutenção deste circuito, a Internet permite a utilização de um conjunto de técnicas, assentes no princípio da interatividade que define a *web 2.0*, e a elevada personalização da *web* semântica, como vimos no Capítulo 2.

Chaffey (2009) destaca, de entre as técnicas de e-CRM, as seguintes:

1. Desenvolvimento do relacionamento com o clientes por meio de *e-mail* e de informação baseada na *web*.
2. Gestão da qualidade das listas de *e-mail* (cobertura de endereços de *email* e integração de perfis de clientes a partir de outras bases de dados).

3. Aplicação de técnicas de marketing de *e-mail* para apoiar ações de *up-selling* e *cross-selling*.
4. Recurso ao *data mining*.
5. Personalização e customização em massa.
6. Fornecimento de serviços de assistência *online* ao cliente (tais como perguntas frequentes e assistência por *chat*).
7. Gestão da qualidade de serviço (questionários *online*).

Além destas técnicas, poderíamos acrescentar o *mobile marketing*, que está implícito no contexto de *m-commerce* de que falámos no Capítulo 2, através do serviço de texto (SMS ou MMS) ou de informações no âmbito dos SIG (Sistemas de Informação Geográfica), os *Media Sociais* (*facebook*, *twitter* e outras redes sociais), também já referidos, através da interação com base em *feedbacks*, avaliações e criação de grupos de amigos, sob o conceito de fidelidade à marca, entre muitas outras.

No que se refere à personalização e customização destacadas por Chaffey, importa referir que traduzem um horizonte de oportunidades considerável, no campo da engenharia de *software*, através da busca de soluções inteligentes, numa tónica de *web* semântica.

3.6. Notas finais sobre a estrutura conceptual

Os critérios que nos orientaram na construção do modelo que apresentaremos no capítulo 5 são a continuação mais adequada, estamos em crer, para a maximização dos quatro pilares aqui apresentados como estrutura conceptual, num contexto operacional.

Reafirmamos a nossa convicção de que do nível de articulação destes quatro pilares dependem, em larga medida, os resultados de mercado. Uma articulação que deverá ter carácter iterativo, o que obriga a que seja monitorizável e se traduza em valor, que não é mais do que o benefício esperado pela organização, pelas entidades que acompanharam o projeto até ao lançamento, pela economia local e pela comunidade em geral.

CAPÍTULO IV – DIAGNÓSTICO E APLICAÇÃO

4.1. Nota introdutória

Apresentámos no capítulo anterior a estrutura conceptual que servirá de base ao modelo a desenvolver para a aplicação do conceito da “Loja dos Açores” a uma plataforma de *e-commerce*.

Os quatro pilares que a constituem – rede trilateral Universidade-Indústria-Governo; espiral do conhecimento; estratégia de “Oceano Azul”; e e-CRM – remetem para uma linha de ação pautada por duas características essenciais: a capitalização do conhecimento, isto é, o retorno do investimento entendido globalmente, e as cambiantes que esse retorno pode assumir para cada subunidade, de que destacamos, a título de exemplo:

1. O valor para a empresa (lucro financeiro) e oportunidade de comercialização da solução tecnológica num módulo separado do restante empreendimento.
2. Valor para a universidade (potencial de empresas *spin-off*, desenvolvimento científico aplicado em contexto real, produção de bases de dados para futura investigação).
3. Valor para os clientes e para os fornecedores (acesso a uma nova dimensão de transações online, acompanhada de informação e ligação para outros produtos e conteúdos, personalização de experiências e interatividade, canais de envolvimento social, etc.).
4. Valor para a sociedade (crescimento da economia local, dinâmica sociocultural, dinamização da imagem dos açores, atratividade turística).
5. Valor para a sociedade do conhecimento (progresso tecnológico, inovação de produto, avaliação de sistemas e ferramentas informáticas).

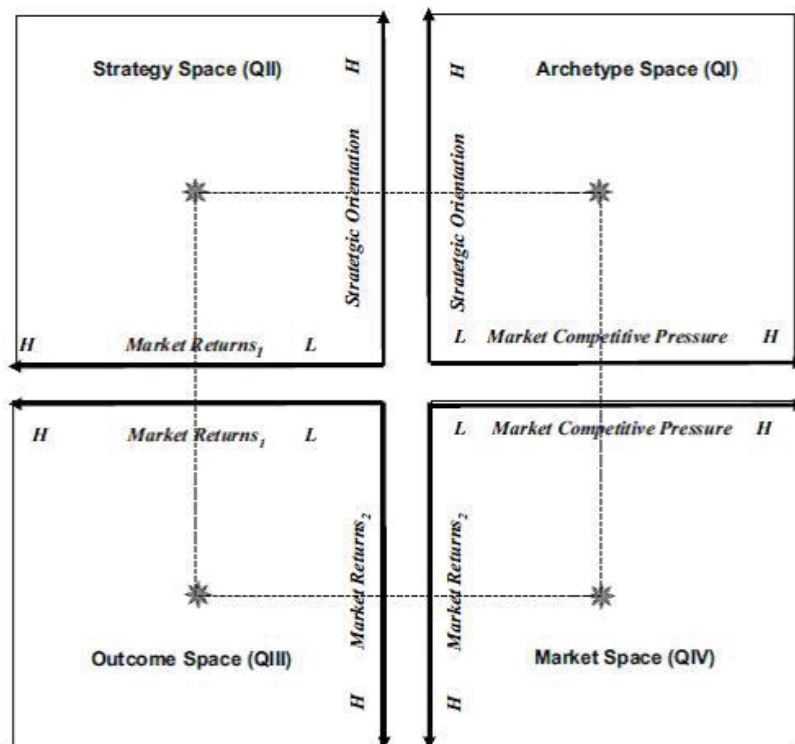
Utilizaremos este capítulo como um espaço de diagnóstico no sentido da aplicação da estrutura conceptual que apresentámos, e que articularemos no Capítulo 5 sob a forma de um modelo operacional construído e aplicado a partir de uma adaptação do modelo integrado de inovação de Soumodip Sarkar (Sarkar, 2007; 2009).

4.2. O modelo integrado de inovação de Sarkar

O modelo integrado de Sarkar descreve o comportamento de um produto ou organização no contexto operacional, visando acompanhar a sua evolução no mercado, em função de fatores externos, ligados à estrutura da concorrência do setor em que se insere, e fatores internos, do âmbito da estratégia adotada para se posicionar face a essa concorrência (Sarkar, 2007;2009).

O modelo está estruturado em quatro quadrantes, correspondendo a quatro dimensões distintas do comportamento do produto, que podem ser analisadas individualmente e explicam o tipo de resposta face à pressão competitiva, a estratégia, associada a essa resposta e os resultados, medidos pela rentabilidade e pelo impacto dessa rentabilidade na posição no mercado. Quando se encontram reunidas as quatro dimensões, chega-se ao modelo integrado, formado pelo espaço de arquétipos, o espaço de estratégia, o espaço de resultados e o espaço de mercados, conforme se ilustra na Figura 18.

Figura 18. Os quatro quadrantes do modelo integrado de inovação, de Soumodip Sarkar

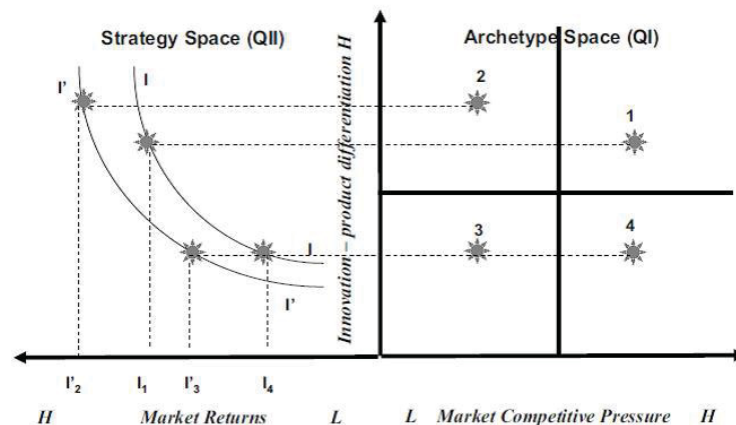


No espaço dos arquétipos o produto (ou empresa) está posicionado de acordo com uma dimensão externa (de mercado) e uma dimensão interna (de estratégia). A dimensão externa está relacionada com o grau de pressão competitiva e a dimensão interna com o grau de diferenciação do produto inovador. Quanto mais à direita estiver situado, maior pressão competitiva existirá, e quanto mais acima, maior grau de inovação/diferenciação.

O espaço de estratégia descreve a relação entre o grau de inovação/diferenciação do produto e o seu nível de rentabilidade, representado pelo lucro. Quanto mais inovação/diferenciação houver, maior será a performance, refletida nos resultados. O espaço de resultados não é mais do que a consequência do comportamento do produto no espaço de estratégia e descreve a relação entre a variável quota de mercado e os lucros obtidos. Finalmente o espaço de mercado é a representação da relação o comportamento do produto no espaço de resultados, medido pela relação entre os lucros obtidos e a pressão competitiva, relacionável, por sua vez, com o espaço de arquétipos.

Obtém-se assim uma matriz com quatro quadrantes, que deve ser lida no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio, definindo-se o quadrante correspondente ao espaço de arquétipos como o 1º quadrante, para ser possível perceber as dinâmicas em jogo, como veremos a seguir. Na Figura 19, estão representados os dois quadrantes superiores (espaço de arquétipos e espaço de estratégia).

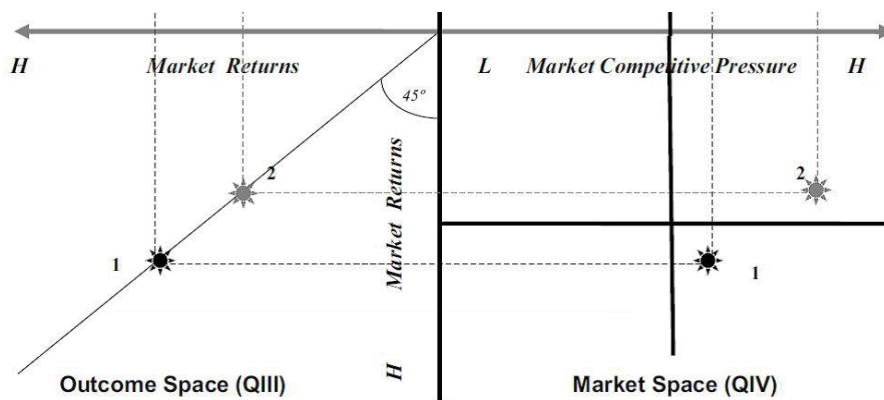
Figura 19. Quadrantes superiores do modelo integrado de inovação de Sarkar: espaço de arquétipos e espaço de estratégia.



No espaço dos arquétipos, o eixo das abcissas mede o grau de pressão competitiva e o eixo das coordenadas a orientação estratégica para fazer frente a essa pressão. Uma organização posicionada no canto superior direito deste espaço significa que enfrenta uma grande pressão competitiva, que pode ser causada por um número grande de concorrentes no setor, ou pela ameaça de um aumento da concorrência devido à ausência de estratégias, ou mesmo a orientações estratégicas inadequadas.

Passando ao espaço de estratégias, a relação das variáveis inovação/diferenciação com os resultados do mercado que resulta da orientação estratégica da empresa define-se como uma relação comportamental (Sarkar, 2007), ao contrário do espaço de arquétipos, onde o que está em causa é uma relação entre fatores externos e fatores internos, ditados pela pressão competitiva. No espaço de estratégia, o comportamento do produto (ou empresa) é medido através da deslocação para a esquerda do ponto de interseção de curvas côncavas ascendentes, com influência direta nos resultados, representados no 3º quadrante pelo espaço de resultados, que integra a metade inferior do modelo integrado, juntamente com o espaço de mercado, como se ilustra na figura 20.

Figura 20. Quadrantes inferiores do modelo integrado de inovação de Sarkar: espaço de resultados e espaço de mercado.



Fonte: Sarkar 2007 (reprodução autorizada pelo autor)

O 3º quadrante representa, assim, a performance do produto ou empresa, medida pelo efeito produzido pela orientação estratégica adotada sobre o nível de resultados, face a um determinado grau de pressão competitiva. Sublinhe-se a relação positiva entre

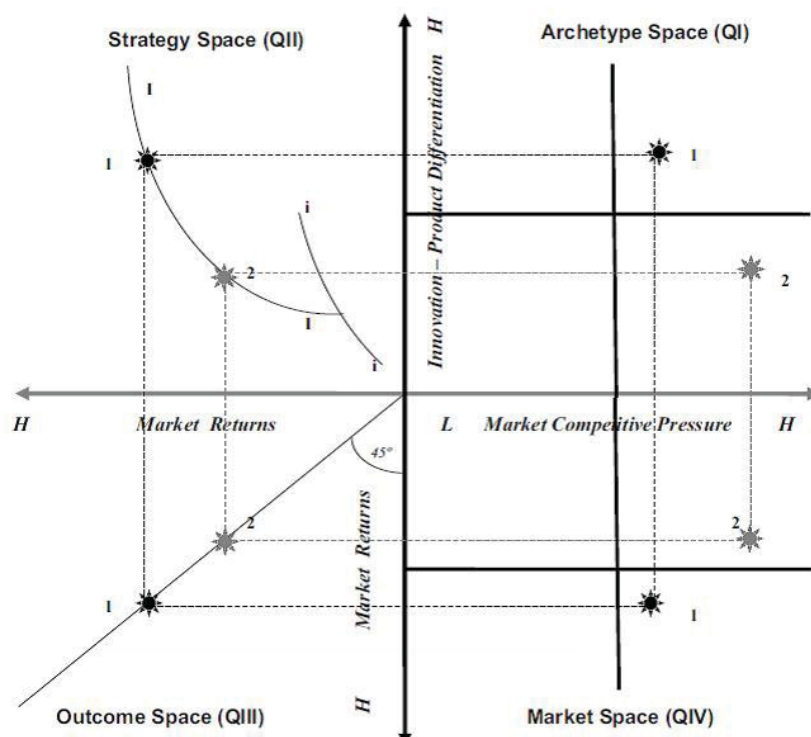
as curvas do 2º quadrante, cujos pontos de interseção refletem a evolução das estratégias de diferenciação, e a curva do 3º quadrante, que traduz uma determinada quota de mercado por força dos resultados obtidos (*vide* Figuras 19 e 20).

Perante esta explicação, poderemos concluir que diferentes pressões competitivas causam estratégias de inovação sustentáveis ou disruptivas (Sarkar, 2007), conforme se deslocam, respetivamente, para a esquerda ou para a direita do ponto que identifica o comportamento da indústria em condições normais.

Finamente, o 4º quadrante (*vide* Figura 20), representado pelo espaço de mercados, descreve a expressão dos resultados no contexto de mercado, correspondendo a estruturas de mercado relacionadas com ou menor pressão competitiva, por influência, como já vimos, da estratégia de diferenciação seguida (Figura 19).

A figura 21 representa o modelo integrado de inovação, com os quatro quadrantes articulados.

Figura 21. Modelo integrado de inovação de Sarkar, com a articulação dos quadrantes superiores e inferiores



Como pode observar-se, o posicionamento da empresa 1 na parte superior do espaço de arquétipos reflete um grau médio de exposição à pressão competitiva, a qual é perfeitamente compensada pela estratégia de diferenciação, o que implica a obtenção de resultados mais elevados. O posicionamento da empresa 2, mais fortemente exposta à pressão competitiva e sem a estratégia de diferenciação do seu produto adequada a essa exposição, apresenta resultados com muito menor expressão.

Nas variantes que apresentaremos na secção seguinte, a leitura do posicionamento relativo das empresas 1 e 2 ilustrado na Figura 21 será feita numa perspetiva simultânea, prevendo, assim, a possibilidade de um determinado grau de exposição à pressão competitiva, e consequentemente, a estratégia de diferenciação de produto adotada ser objeto de revisões e modificações em modo contínuo, servindo assim o modelo como um sistema de monitorização constante.

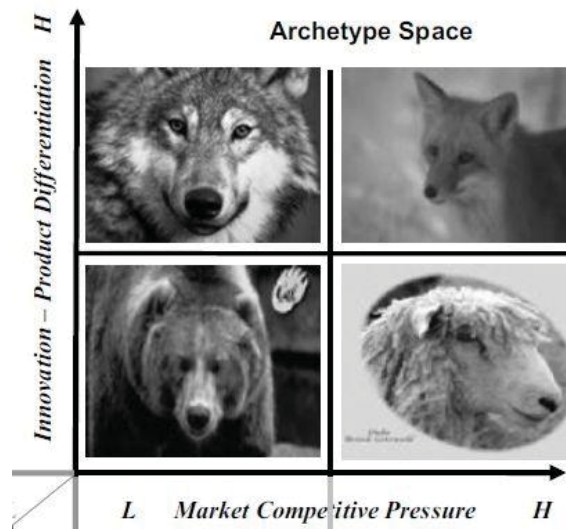
4.2.1. Reorganização do espaço de arquétipos

Sarkar (2007; 2009) faz uma caracterização própria do espaço dos arquétipos, dividindo-o em quatro áreas associadas a uma imagem de acordo com a posição competitiva da empresa, em função das dimensões já assinaladas: grau de pressão competitiva *versus* grau de diferenciação/ inovação.

O autor determina, por referência a cada arquétipo de mercado, ou posição ocupada pela empresa (ou produto) no espaço de arquétipos, a imagem do lobo e da raposa, na parte superior do quadrante, e a imagem do urso e da ovelha, na parte inferior, conforme ilustrado na figura 22.

Segundo esta representação, uma empresa no quadrado do urso, por exemplo, corresponde a uma situação de mercado em que há um número reduzido de concorrentes e os produtos são pouco diferenciados. Trata-se geralmente de empresas bastante protegidas face à concorrência, podendo assumir a forma de monopólios, estruturas rígidas, e regra geral pouco eficientes e não orientadas para o cliente. A ausência de práticas de diferenciação faz depender a sua sobrevivência da condição de monopólio e das barreiras colocadas à entrada e à saída de concorrentes.

Figura 22. Arquétipos de mercado no espaço de arquétipos de Sarkar



Fonte: Sarkar 2007 (reprodução autorizada pelo autor)

Uma empresa no quadrado do lobo encontra-se numa situação de fraca concorrência nos mercados em que atuam, tal como as anteriores, mas com a diferença de serem altamente inovadoras. Porém, o facto de existirem poucos concorrentes denota a existência de fortes barreiras à entrada, tais como licenciamentos, patentes, ou recursos tecnológicos avançados. São empresas com grande agilidade organizacional e que investem forte na qualidade dos recursos humanos e na diferenciação para conseguirem manter a mesma quota de mercado.

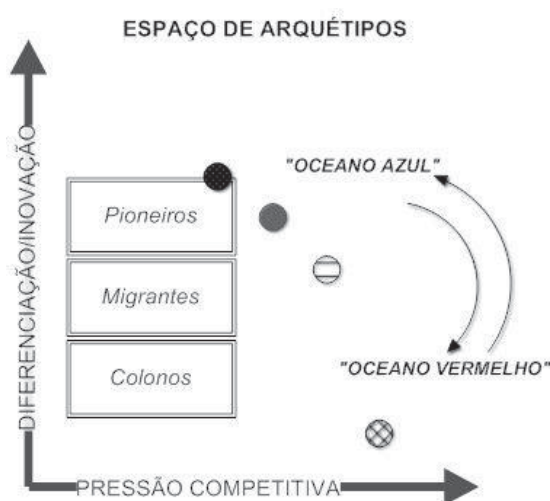
O quadrado do arquétipo das raposas é ocupado pelas empresas em ambientes altamente competitivos, cujo sucesso depende, em larga medida, da sua capacidade de se afirmarem através de estratégias de diferenciação, recorrendo ao maior número possível de canais para cativar novos clientes e garantir a fidelidade dos clientes existentes.

Finalmente, no quadrado do arquétipo das ovelhas encontram-se as empresas que enfrentam um elevado número de concorrentes atuando nos mesmos mercados, sem grandes barreiras à entrada e à saída, e com oferta de produtos similares. A sobrevivência destas empresas passa essencialmente por políticas de preço atrativas e pela redução de custos, bem como pela presença massiva nos mercados em que operam.

Na nossa proposta substituímos os quatro quadrados e as imagens correspondentes aos quatro arquétipos de mercado de Sarkar por três níveis de posicionamento, em

convergência com a ideia-base do autor, mas definidos à luz da estratégia do “Oceano Azul”, de Kim, e Mauborgne (2005) que explicámos no capítulo anterior, designadamente pela inclusão dos três níveis descritos no mapa MPS (*vide* Figura 17). A Figura 23 representa a nossa adaptação do espaço de arquétipos à estratégia do “Oceano Azul”.

Figura 23. O espaço de estratégia, com inclusão dos níveis de posicionamento da estratégia do “Oceano Azul”.



Como pode observar-se, uma empresa posicionada num nível inferior apresenta uma maior exposição à pressão competitiva, e manifesta um menor grau de estratégias de diferenciação. Trata-se de empresas correspondentes ao arquétipo de *colonos* da teoria de Kim e Mauborgne, ou seja, que apresentam uma curva de valor equiparável à curva de valor da indústria. Estas empresas encontram-se em pleno “Oceano Vermelho” e estão completamente sujeitas às regras de mercado.

Num nível intermédio, estão as empresas *migradoras*, caracterizadas por criarem valor, com baixo custo, e com baixo de diferenciação. Trata-se de uma posição intermédia entre os “Oceanos Vermelhos” e os “Oceanos Azuis”, sendo de prever que as respostas a um aumento de pressão competitiva possam passar por um incremento na diferenciação de produto, o que uma estrutura de custos menos pesada poderá permitir. Finalmente, no nível superior deste quadrante, encontram-se as empresas pioneiras, caracterizadas por uma elevada diferenciação de produtos, privilegiando estratégias de

baixo custo e de criação de valor. Estas empresas estão posicionadas na região dos “Oceanos Vermelhos” e a sua exposição às condições de mercado é muito menor.

A caracterização que fazemos com esta proposta não radica numa interpretação estática do modelo integrado. O reconhecimento da dinâmica em que assenta a articulação dos quatro quadrantes leva a que se aceite, para cada um destes níveis, a estratégia mais adequada, dados os contextos que, em cada momento, uma determinada empresa se enquadre, ou dado o comportamento dos respetivos produtos nesse contexto. Daí que seja de relevar, mesmo na região de “Oceanos Azúis”, a definição de estratégias de diferenciação, tal como faremos na secção seguinte.

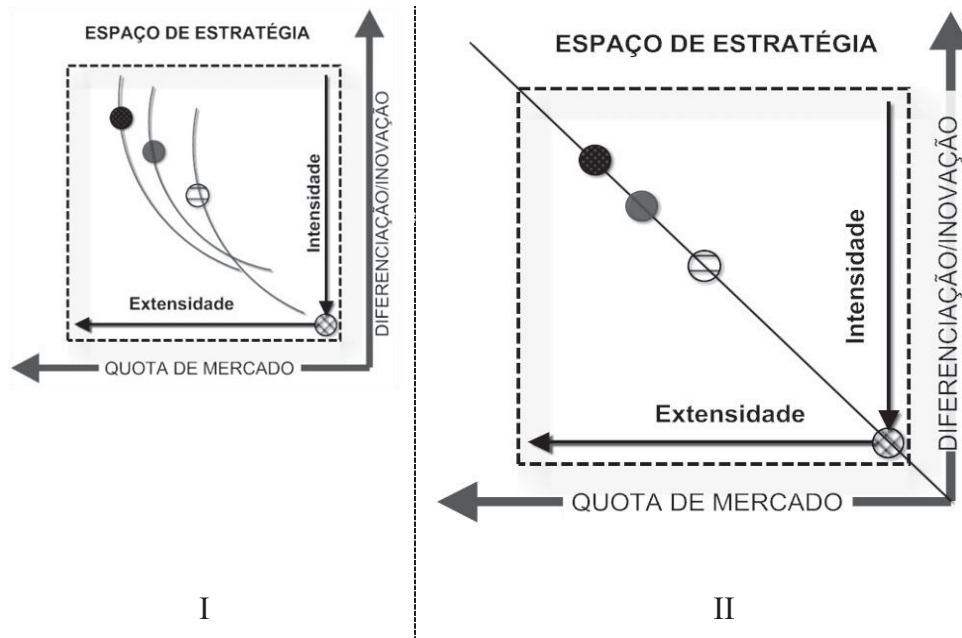
4.2.2. Reorganização do espaço de estratégia

A variante que propomos para o espaço de estratégia utiliza duas novas variáveis, introduzidas no Capítulo 2 a propósito da perceção dos produtos por parte do cliente: a extensidade e a intensidade.

Como vimos em 2.4.1, as valências devolvidas pela combinação das variáveis extensidade e intensidade, presentes no chamado modelo tensivo e que assumimos no nosso estudo como tendo uma correlação inversa, são um elemento favorável à criação de valor. Neste sentido, ao incorporarmos este modelo no espaço de estratégia, estamos a criar uma ferramenta para exercer um controlo sobre o comportamento do produto ao longo do que designamos como escala tensiva, no sentido da sua valoração.

Na Figura 24 representamos o comportamento do produto na escala tensiva. Na representação que seguiremos doravante, em II, o produto pode ocupar uma posição ao longo de uma reta que parte de um valor zero de extensidade e um valor 100 de intensidade. Como o eixo da intensidade interpreta uma escala invertida, a um aumento da extensidade corresponde uma redução de intensidade, e vice-versa. Assumimos uma reta, e não uma ou mais curvas côncavas, como em I, para facilitar a explicação do funcionamento do modelo integrado. Na realidade, a representação gráfica mais de acordo com a realidade do comportamento do produto segundo o modelo tensivo seria a que assinalamos em I, e que contraria a tendência para o infinito que a representação de II admitiria.

Figura 24. Comportamento do produto na escala tensiva (em I, como ela ocorre na realidade, e em II, como será representado na nossa demonstração)



No Capítulo 5 retomaremos estas variantes, conjugando-as no modelo integrado de inovação, com referência a um cabaz definido de produtos açorianos.

4.2.3. O diagnóstico

Uma das principais vantagens a considerar na aplicação do modelo de Sarkar consiste, tal como aponta o autor (Sarkar, 2009), na possibilidade nele incorporada de identificar e estudar eventuais desfasamentos no que se refere às capacidades existentes e àquelas que venham a ser necessárias para concretizar a oferta do novo produto.

Para Sarkar, concorrem aqui três planos de informação: interna, externa e a combinação de ambas. É na articulação destes três recursos que se funda o essencial do diagnóstico com base no modelo integrado. Sendo certo que num extremo desta estrutura se situa *o locus do produto* (Sarkar, 2009), num plano essencialmente interno, e que no extremo oposto se situa a dimensão macro-ambiental, passando por espaços intermédios ocupados pela pressão concorrencial ou pela posição dos clientes face ao produto (ou fornecedores), determinante, por exemplo, de uma dada capacidade comercial ou de uma dada atitude traduzível em esquemas de avaliação de satisfação, a

síntese deste modelo consiste na sua extrema operacionalidade. Isto é, em cada momento, e em função de um conjunto de dados/resultados apurados na evolução do negócio, existe a possibilidade de colocação de um produto num dos quatro quadrantes, no ponto em que a influência sobre os outros quadrantes seja propícia ao cumprimento de um conjunto de objetivos e à aplicação de estratégias adequadas a esses objetivos.

Na Figura 25, representamos o modelo integrado de Sarkar com a inclusão das variantes que propomos para o espaço de arquétipos e para o espaço de estratégia, bem como a articulação entre estes espaços e o espaço de resultados e o espaço de mercados.

Através deste modelo, a organização poderá perceber o seu verdadeiro posicionamento no mercado, face aos concorrentes. Terá igualmente ao seu dispor uma ótima ferramenta de avaliação dos resultados, o que significa, grosso modo, obter um conhecimento relativamente consistente das reações à evolução do negócio, quer numa perspetiva interna, quer numa perspetiva externa, ao ponto de justificar novas estratégias operacionais ou mesmo uma redefinição da cultura da empresa.

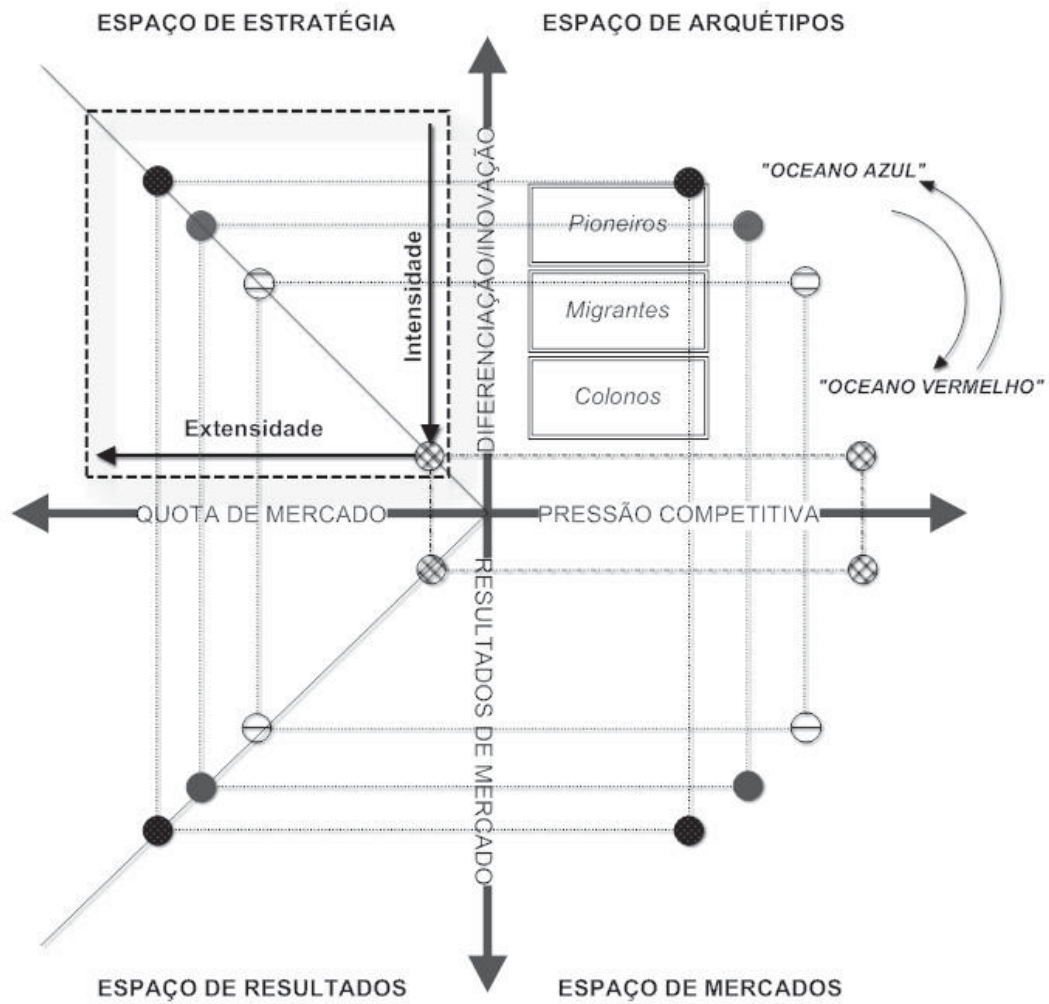
Obviamente é no espaço de estratégia que se concentram o centro da dinâmica deste modelo. No entanto, a inter-relação patente na forma como se combinam as propriedades evidenciadas em todos os outros quadrantes reforça a ideia de que é possível ir além do diagnóstico, isto é, fazer a aplicação prática de toda uma cultura empresarial, no plano operacional.

No caso concreto do contexto em que temos baseado a nossa investigação, este reconhecimento significa que é possível demonstrar empiricamente, e colocar em jogo, os quatro pilares que elencámos no capítulo dedicado à apresentação da estrutura conceptual: redes colaborativas, criação de conhecimento, estratégia do oceano azul e e-CRM.

É essa demonstração que faremos no capítulo seguinte.

Figura 25. Modelo integrado de Sarkar com os quatro quadrantes articulados e a

inclusão de variantes no espaço de arquétipos e no espaço de estratégia.



CAPÍTULO V – DEMONSTRAÇÃO DO MODELO

5.1. Nota introdutória

Nos sete objetivos enumerados no capítulo dedicado à introdução, em 1.2, e nos quais centrámos a nossa preocupação ao longo do trabalho, tendo condensado, em quatro pilares fundamentais, um conjunto de pressupostos orientados para a configuração da organização e o respetivo enquadramento estratégico, distinguimos dois eixos fundamentais: o *design* organizacional e o modelo de *e-commerce*. Os primeiros cinco objetivos apresentam uma relação direta com o *design* organizacional e os dois últimos integram-se sobretudo no plano do modelo de *e-commerce*.

Situámo-nos no capítulo anterior, aquando do diagnóstico efetuado ao modelo integrado de inovação, do ponto de vista estrito da organização, na medida em que prevíamos uma mecânica de funcionamento que apontava para o controlo de determinadas variáveis por parte da mesma, partindo de uma base conhecida de posicionamento e expectativa operacional. Admitíamos, portanto, ainda que sem as esgotar, as respostas para o 1º objetivo proposto: “contextualizar a organização na sua dimensão externa e interna.

Importará agora, numa ação de cariz empírico, aprofundar o lado operacional desse conhecimento, perspetivando o cliente, o produto, o potencial inovador do produto e a sua realização plena no plano das interações com o cliente, bem como os aspetos presentes na combinação do conhecimento coletivo e individual, também decorrente do plano da interação e que se reportam, por inerência, à criação de conhecimento e valor para ambos no ambiente caracterizador da modalidade de *e-commerce*. Esperamos obter aqui as respostas procuradas para os objetivos 2 a 5, igualmente referenciados em 1.2., designadamente: “Integrar a dimensão do cliente no universo da organização”; “Identificar e criar espaço para elos de ligação entre a organização e o cliente”; “Referenciar o potencial inovador no plano do produto e a forma como este potencial se concretiza na relação com o cliente e apontar caminhos para a sua concretização”; “Encontrar uma forma de representar a articulação do conhecimento do cliente com o conhecimento da organização e explorar essa articulação a partir dos contextos de interação gerados na “Loja dos Açores” na *web*.

Obedecendo a um necessário rigor metodológico, caso se verifique a validação das hipóteses por nós assumidas e que estão refletidas nos objetivos, prosseguiremos a

nossa demonstração no plano do modelo de *e-commerce*, dando cumprimento ao que se pretende com os dois últimos objetivos:

1. Fundamentar os níveis complementares do projeto, como as características inovadoras, as fontes de investigação e funcionamento e o seu enquadramento nas estruturas locais e regionais sobre as quais o projeto terá impacto: a universidade, os organismos públicos, as empresas, a economia local, a comunidade, por extensão das anteriores.
2. Fazer corresponder a um *design* dominante das plataformas de *e-commerce* uma estratégia disruptiva, no sentido da inovação do produto, com a comunicação dos fatores anteriormente referidos, embutida num conjunto de soluções tecnológicas a desenvolver posteriormente com base no modelo aqui proposto.

Antecederemos a presente demonstração de uma apresentação do cabaz do produtos a comercializar na “Loja dos Açores” na *web*, e que corresponde, em termos genéricos, ao cabaz de produtos comercializados no formato de comércio tradicional do conceito atual da “Loja dos Açores”, ainda que venha a ser necessário proceder a óbvios ajustamentos face à introdução da Internet e da *web* como canais de comunicação e de transações.

5.2. O cabaz de produtos

Dispensaremos uma análise exaustiva da oferta possível de produtos em função dos clientes identificados de acordo com os processos tradicionais de segmentação, por privilegiarmos, no universo do cliente, os tipos de clientes, os papéis, e os cenários (Andersen e Ritter, 2008), ao invés de critérios demográficos ou psicográficos, como é frequente proceder-se. Assinalamos aqui tipos de clientes marcados por um traço comum: o facto de reconhecerem nos produtos deste cabaz um centro gravitacional de interesses, correspondente à extensão local e regional de cada produto, convergindo, independentemente da forma com que o fazem e das decisões e comportamentos que venham a ser assumidos, para uma imagem de marca única, e inconfundível: a marca “Açores”.

A. Menezes, A. Moniz e J. Vieira (Menezes *et al*, 2008) identificam, entre outros fatores, a imagem de destino como componente de decisão, num estudo sobre o tempo de permanência de turistas em viagens aos Açores, relevando, nesse estudo, seis fatores como predominantes: o legado cultural, a natureza e a paisagem, a disponibilização de pacotes turísticos e facilidade de voos, a segurança e hospitalidade, a qualidade e o preço, e finalmente o clima e a ultra-periferia. Poderíamos considerar os três últimos fatores como elementos padrão, replicáveis em muitos outros destinos e facilmente previsíveis. Não são, por isso, os fatores mais adequados para a “Loja dos Açores” na *web*, nem configuram, por assim, dizer, uma verdadeira dimensão de produto (excetua-se, embora mediante uma leitura muito própria, o fator clima e a ultraperiferia). O mesmo se poderia afirmar em relação à disponibilização de pacotes e aos voos, ainda que também aqui dificilmente se conseguiriam destacar elementos suficientemente originais, passíveis de afirmar a identidade da Região Açores no plano turístico.

Os três primeiros fatores da imagem de destino relevados por este estudo como significantes para a caracterização de fatores de escolha são, assim, o legado cultural, a natureza e a paisagem.

No mesmo sentido, segundo os resultados de um estudo realizado pela GfK Metriz⁵ com o objetivo de medir a satisfação dos turistas que visitam Portugal, a oferta natural e cultural destacam-se como ponto forte, incluindo praias, paisagens, gastronomia e vinhos, bem como as atividades turísticas de natureza e lazer. O mesmo estudo relega para um nível menos importante a hospitalidade, as infraestruturas e informação turística e os serviços.

Ambos os estudos dão conta do que já sublinhámos: o potencial de produto mais elevado encontra-se nos fatores em relação aos quais uma região se consegue apresentar como única e irrepetível. Ou seja, os turistas procuram mais nos Açores o que é distintivo, valorizando menos o que é comum a outras regiões, ou existe noutros locais em termos equivalentes.

Com base na oferta disponível na “Loja dos Açores” em formato de comércio tradicional, estamos, portanto, em condições de aceitar, como cabaz de produtos ideal para a “Loja dos Açores” na *web*, os produtos representados no quadro da Figura 26.

⁵ GfK Metriz. *Estudo de satisfação de Turistas 2011*, contratado pelo Turismo de Portugal

Figura 26. Cabaz de produtos açorianos a comercializar na “Loja dos Açores” na web.

CABAZ DE PRODUTOS			
ARTESANATO	AGROALIMENTAR	NATUREZA	CULTURA
Rendas e bordados	Conservas	Observação de cetáceos	Música
Olaria	Queijos	Observação de aves	Artes de Palco
Bordado a palha	Refrigerantes	Mergulho	Folclore
Cestaria	Biscoitos	Escalada	Pintura
Folha de milho	Doces/compotas	Trilhos	Festas populares
Miolo de Figueira	Águas	Todo-o-Terreno	Festas religiosas
Escama de Peixe	Bolos lêvedos	Passeios equestres	Gastronomia
Talha	Vinhos	Vulcanismo	PAtrimónio edificado
	Queijos	Praias	Igrejas e Monumentos
	Ananases	Pesca	Museus
	Bananas	Exploração Submarina	Tradições
	Mel	Ambiente Rural	
	Leite e derivados	Património natural	
	Queijadas		

Agrupámos estes produtos em quatro classes principais, correspondentes a quatro segmentos de mercado: artesanato, agroalimentar, natureza e cultura. A cada uma destas classes corresponde um conjunto de produtos individuais.

Veremos de seguida como explorar o potencial inovador destes produtos ao nível da plataforma de *e-commerce*, no que se refere à interação com o cliente, e de que modo esta interação implica criação de conhecimento coletivo e individual, isto é, transfere valor simultaneamente para a organização e para o cliente.

5.3. A utilização dos produtos na escala tensiva

Para incluirmos estes produtos na escala tensiva apresentada no capítulo anterior, e consequentemente monitorizarmos o respetivo comportamento de mercado a partir do espaço de estratégia do modelo integrado, atribuímos uma posição inicial aleatória a cada uma das classes de produtos, que designaremos por P1, P2, P3 e P4, e que é a

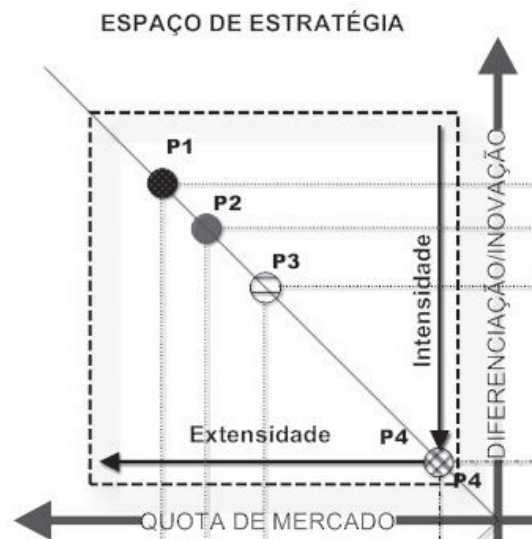
expressão da média de valores atribuíveis na escala tensiva. Esta expressão, quando o sistema estiver em funcionamento, será tida no seu contexto operacional, em função do comportamento das diferentes variáveis ao longo do tempo, apurado pela observação da dinâmica dos quatro quadrantes. O cabaz de produtos representado por P1, P2, P3 e P4 poderá ser trabalhado em módulos independentes, de modo a ser possível influenciar o comportamento de cada um sem comprometer o comportamento do conjunto.

Admitindo um comportamento do produto na escala tensiva por nós proposta, correspondente a uma correlação negativa (a um aumento de extensidade dá-se uma redução de intensidade e vice-versa), colocam-se à partida duas questões fundamentais: qual o fator que determina a deslocação no sentido ascendente/descendente dos produtos nesta escala, e qual a implicação imediata para o funcionamento do modelo decorrente dessa deslocação. A resposta à primeira questão é só uma: é o cliente que determina esse movimento, na medida em que reage dinamicamente às sucessivas posições do produto. Como o ponto zero de extensidade corresponde a um máximo de intensidade e vice-versa, isso significa que quando um produto se desloca demasiado para baixo e para a direita da reta, passa a sobrepor-se, para o cliente, a dimensão utilitária à dimensão simbólica, reduzindo-se a capacidade diferenciadora. O que nos fornece resposta para a segunda questão: ocorrendo perda na eficácia dos produtos disponibilizados de uma dada classe, a organização terá que redefinir a posição desses produtos na escala tensiva, fazendo-os deslocar para cima e para a esquerda na reta, de modo a adquirirem extensidade e perder intensidade, devolvendo-lhe o carácter diferenciador. Como é que isso é feito? Transferindo para esses produtos, ou incorporando neles, novo valor, importado do produto global “Açores”, e que contém disseminadas todas as propriedades procuradas e valorizadas pelo cliente. Manifesta-se aqui um relativo efeito cinestésico, passível de se converter em decisões de compra e de influenciar comportamentos. Obtém-se também valor, em simultâneo, para o cliente e para a organização.

Se perspetivarmos estes acontecimentos numa linha de tempo, já será possível identificar uma sucessão de momentos em que os fatores interativos se revelam recorrentes e decisivos para o funcionamento do modelo, implicando redefinição de ações. Na Figura 27 está representado o comportamento dos produtos no espaço de estratégia, ocupando cada classe de produtos num dado momento uma posição, sendo de sublinhar que este é um comportamento que se pretende heterogéneo, de modo a

permitir “jogar” com o impacto relativo causado pela colocação mais à esquerda ou mais à direita da reta no modelo tensivo. Perceber essa hierarquia de valor, em cada momento, e agir sobre ela, é uma forma de controlar a eficácia de todo o modelo.

Figura 27. Comportamento dos produtos no espaço de estratégia



Imaginemos que P4 corresponde à classe dos produtos agroalimentares, à qual foi atribuída, de modo aleatório, uma posição mais à direita na reta tensiva. Isto significa que os produtos que compõem esta classe, na sua média, expressam para o consumidor um caráter mais utilitário, sem destacarem o referencial simbólico como acontece com os produtos representados em P1, por exemplo a classe “natureza”. Em consequência, os produtos de P4 não apresentam caráter diferenciador, sendo facilmente “replicáveis”, ou seja, o consumidor pode encontrá-los no formato de comércio tradicional e satisfazer aí as suas necessidades e expectativas. Já os produtos P1 destacam outras propriedades para lá da dimensão utilitária.

Esta é uma leitura realizada em termos abstratos, mas que traduz uma realidade muito importante: o relacionamento da empresa com o cliente estabelece-se através do produto e do novo valor que este pode comportar.

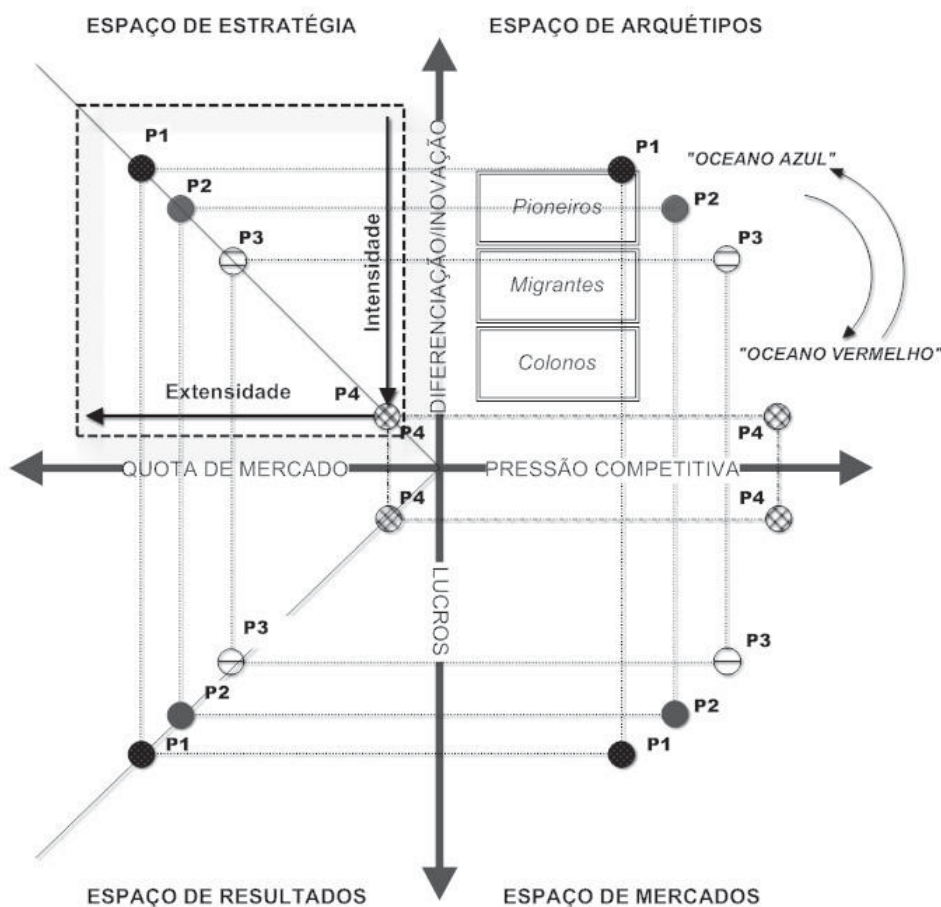
Assim sendo, só no formato de *e-commerce* este relacionamento pode ser conduzido, ou modificado, em tempo real, dado o manancial de ferramentas interativas que podem ser associadas à apresentação do produto e que determinam a sua deslocação na escala tensiva, e, por inerência, a decisão de compra por parte do cliente. Falamos

das técnicas de e-CRM já aqui focadas, cuja extensão através da *web* social poderá ser também um fator decisivo para a fidelidade dos clientes e uma garantia de resultados. Também só no formato de *e-commerce* poderão ser utilizados os recursos disponíveis na *web* semântica, designadamente através da recolha, armazenamento e tratamento da informação, em sistemas inteligentes, e fazendo uso de técnicas de *data mining* e de *data warehouses* para exercer a gestão do relacionamento com o cliente.

Articulando os resultados obtidos no âmbito do quadrante estratégia, organizado da forma que acabámos de ver, com os resultados dos quatro quadrantes inter-relacionados, teremos uma perceção aproximada do que será a evolução da “Loja dos Açores” no formato de *e-commerce*.

Na Figura 28 pode obter-se a perspectiva do modelo integrado, com a conjugação efetiva dos quatro quadrantes.

Figura 28. Modelo integrado de inovação, com a conjugação dos quatro quadrantes



É possível observar agora que um tipo de interação que implique uma resposta positiva por parte do cliente, mediante a definição adequada do caráter extensivo dos produtos, a partir da interpretação dos dados obtidos pelo sistema que gere a plataforma de *e-commerce*, tem reflexos imediatos no espaço de resultados, com uma deslocação a um nível equivalente, com aumento de quota de mercado e aumento de lucros, e, no espaço de mercados, com redução da pressão competitiva.

5.4. A demonstração do modelo face aos objetivos propostos

Sabemos que os quadrantes superiores dizem respeito a fatores internos à organização, enquanto os quadrantes inferiores sofrem sobretudo influências externas, ou apresentam graus consideráveis de dependência de fatores externos (Sarkar, 2009).

Assim sendo, é sobretudo na dinâmica dos quadrantes superiores que se encontrará a eventual solução para as restantes questões refletidas nos objetivos 1 a 5 do presente estudo. Já os aspetos inerentes ao grau de cumprimento dos objetivos 6 e 7 inscrevem-se, com maior acuidade, nos quadrantes inferiores, requerendo, apesar de tudo, uma compreensão integrada, dado os fatores de charneira a que já aludimos, presentes nos quadrantes superiores.

Para procedermos à verificação do modelo nesta aceção, iremos decompor os nossos objetivos numa lista de questões, às quais procuraremos fazer corresponder respostas no funcionamento, ou identificar nesse funcionamento os caminhos mais adequados a essas mesmas respostas. Elaboraremos uma primeira lista, orientada para o *design* organizacional, contendo, como já referimos, os eventuais caminhos prospetivados nos objetivos 1 a 5.

1. A dimensão da organização

- 1.1. Veicula o universo de valores da organização?
- 1.2. Serve os valores dos membros da rede trilateral (Universidade, Indústria, Governo)?
- 1.3. Ao refletir a evolução da organização, oferece a possibilidade de rever a cultura inicialmente assumida, em função dos resultados?
- 1.4. Permite um posicionamento tal que seja minimizada a exposição aos fatores de mercado e à pressão competitiva, em linha com a estratégia de “Oceano Azul”?

2. A dimensão cliente

- 2.1. Cria condições para a marcação de tipos de cliente favoráveis à concretização dos produtos?
- 2.2. Garante um espaço de interação entre a organização e o cliente, favorável à aplicação de técnicas de e-CRM?
- 2.3. Permite prever, modificar, redefinir, os papéis do cliente e os cenários em que este intervém?
- 2.4. Permite que o cliente preveja, modifique ou redefina os cenários em que intervém?

3. A dimensão produto

- 3.1. Permite maximizar o potencial inovador do produto através de estratégias de interação com o cliente?
- 3.2. Permite a combinação dos produtos em cabazes suscetíveis de pôr em jogo as propriedades que os mesmos incorporam sob a forma de uma extensão para a identidade de marca “Açores”?

4. A dimensão conhecimento

- 4.1. Permite a exploração de um espaço partilhado, sinónimo de criação de valor para o cliente e para a organização?
- 4.2. Permite a criação de novo conhecimento, a partir de um contexto de interação proporcionado pela “Loja dos Açores” na *web*, caracterizador de uma espiral de conhecimento, no sentido da conversão de conhecimento explícito em conhecimento tácito e vice-versa?

5.4.1. Contextualização na estrutura conceptual

Como descrevemos em 5.2, a movimentação dos produtos ao longo da reta de intensidade/extensidade tem implicações diretas nos restantes quadrantes.

Isto obriga a uma redefinição constante, quer da forma como os produtos são apresentados, quer da valoração que é feita e que determina escolhas e hierarquias de produtos no cabaz inicial. Ao mesmo tempo impõe-se a revisão do quadro de interação relativamente ao qual foram sendo recolhidos dados a partir da reação do cliente à forma como os produtos são apresentados, no que se refere à carga simbólica que um incremento de extensidade pode comportar.

A reavaliação permanente no sentido do controlo das variáveis tensivas esconde uma outra evidência: as entidades que compõem a rede trilateral que explica um dos nossos pilares conceituais – Universidade, Indústria, Governo – vêm aqui afirmadas os valores intrínsecos à sua participação, ao ponto de se confirmar a ideia de co-inovação, no sentido proposto por Macedo e Camarinha-Matos (2011). Para a Universidade, porque envolve desenvolvimento e investigação tecnológica, ao mesmo tempo que sugere a criação de *spin-offs*, ou, pelo menos, fornece as bases para futuras *start-ups* com uma configuração base de cariz científico-tecnológico; para a Indústria, porque permite aplicar o conhecimento tecnológico num contexto de mercado, ao mesmo tempo que reflete o comportamento dos produtos e reforça o manancial de capacidades de que se serve para concretizar o produto operacionalmente e cumprir objetivos eventualmente desenhados em eventuais contratos de investimento; para o Governo, porque vê afirmadas as sinergias regionais para alavancar a economia a partir de modelos de cooperação, ao mesmo tempo que promove o progresso económico através da dinâmica empresarial e da utilização dos produtos potenciadores de atração turística.

Simultaneamente, a exposição à pressão competitiva ditada pelas leis de mercado perde significância devido ao reposicionamento no quadrante de arquétipos. Seguindo o movimento estratégico do “Oceano Azul”, a organização tende a deslocar-se para a esquerda e para cima da reta tensiva, assumindo uma atitude pioneira, descritora de um nível mais elevado de inovação/diferenciação. Um primeiro resultado desse movimento conduz-nos à dimensão do cliente: a abertura a um novo tipo de clientes, dada a extrema flexibilidade da cultura criada, preenchendo as lacunas que um modelo demasiado estático ofereceria em termos de satisfação das necessidades do cliente, dada a enorme variabilidade de soluções a apresentar através da oferta de produtos inovadores. O valor, aqui, é entendido nos dois sentidos: para a organização e para o cliente, precisamente porque a estratégia do “Oceano Azul” procura a criação do máximo valor com uma reduzida contrapartida de custos. E esse resultado obtém-se pela inovação do produto, gerida e controlada no espaço estratégia. Como é que isso é conseguido?

Sabemos que um produto adquire propriedades diferenciadoras, segundo a aplicação do modelo tensivo no quadrante de estratégia, quando o carácter utilitário perde relevância em detrimento do carácter simbólico. Exemplificando: uma viagem às lagoas açorianas, se situada num ponto mais recuado da curva da extensidade, confunde-se com uma viagem escolhida ao acaso, segundo critérios de disponibilidade ou

incorporados noutros critérios (uma viagem de negócios, por exemplo), sem atribuir importância à grandeza das paisagens naturais das lagoas dos Açores, nem à história geológica que lhe está associada; um licor de maracujá deixa de ser o *ex-libris* de uma parte da ilha de São Miguel, ou uma aguardente do Pico deixa de representar as vinhas dos “currais” do Pico reconhecidas como património da Humanidade, e passam a ser meros ingredientes de consumo, numa qualquer ocasião festiva; um objeto de barro, moldado e pintado à mão, deixa de representar uma tradição regional e familiar, para se confundir com os objetos de fabrico em série, que abundam em qualquer superfície comercial; uma igreja restringe-se à função de lugar de culto e deixa de representar a vivência de um povo com séculos de história; os bolos, as queijadas, os queijos, deixam de representar as tradições gastronómicas e as indústrias de transformação do leite deixam de ser reveladoras das características geomorfológicas únicas dos Açores e convertem-se igualmente em bens de consumo comuns.

Ao garantir-se uma deslocação para a esquerda na reta da tensiva, estão a criar-se oportunidades para que essas propriedades sejam descobertas e trabalhadas, e os produtos procurados por clientes, existentes e potenciais.

Esta é uma componente fundamental de todo o modelo, e tem correspondência com os pontos 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, e 3.2. De facto, a gestão controlada do comportamento do produto na escala tensiva implica que a interação seja um instrumento privilegiado, o que significa que os cenários e os papéis dos clientes assumam um carácter flutuante, numa dinâmica de informação recíproca. Quer a organização, através das ferramentas disponíveis na Internet e segundo um estratégia de e-CRM, quer o cliente, na sua resposta ao comportamento dos produtos no espaço de interação criado (avaliando, comentando, sugerindo, propondo, comprando, divulgando, etc.), estão comprometidos com a mecânica deste quadrante, transformando-se em “cooperadores” de um mesmo conjunto de ações.

Cabe à organização trabalhar as soluções tecnológicas a fim de tirar o máximo partido dessa estrutura cooperativa e interativa. E esta constatação leva-nos à consideração do problema proposto nos pontos 4.1 e 4.2.

Vimos que a espiral do conhecimento, descrita aquando da apresentação do modelo SECI de Nonaka (1998), representa a interação dinâmica num contexto de criação de conhecimento novo sobre o antigo. Esta interação dá-se, se atendermos à aplicação do conceito de *Ba* à gestão do conhecimento, num circuito em que a conversão de

conhecimento tácito em conhecimento implícito é uma constante. Ou seja, o conhecimento explícito, adstrito a um tipo de informação objetiva, e como tal organizável sob a forma de dados, manipulável, e que pode ser conduzida de uma forma lógica, e o conhecimento tácito, marcado pela subjetividade, flexibilidade, e alguma irracionalidade. O processo de transformação de conhecimento explícito em conhecimento tácito, e vice-versa, em que são superadas as limitações e as barreiras individuais (cf. Neves, 2000), adquire considerável expressão na interação que está associada ao comportamento do produto na escala tensiva, ou seja, nas sucessivas cambiantes que decorrem da resposta do cliente a transformações operadas pela organização sobre a disposição dos produtos, a partir de dados recolhidos, decodificados, e projetados em novos níveis operacionais. A concretização do produto, nesta medida, é também criação de conhecimento, envolvendo a participação ativa de todos os intervenientes. As possibilidades oferecidas pela Internet, através das ferramentas interativas ou da *web* social, no que diz respeito a esta partilha de conhecimento são imensas. Ainda assim, não é suficiente imaginar um circuito de informação eficaz sem trabalhar com igual atenção um modelo de *e-commerce* apoiado num enquadramento estratégico a partir do qual a empresa possa conduzir o comportamento e concretizar as suas propriedades, do ponto de vista da sua aplicação prática.

Procuraremos agora fazer uma articulação dos pressupostos afirmados nos pontos 1 a 5 da lista de questões com que começámos esta secção, a partir do enquadramento com os pontos 6 e 7 dos objetivos que nos propusemos cumprir no capítulo introdutório (*vide* secção 1.2), no sentido do modelo de *e-commerce* implícito no modelo integrado de inovação e respetivas variantes introduzidas neste estudo.

À semelhança do que fizemos para a dimensão organizacional, elaboramos uma lista contendo os pontos a testar, e que resultam dos objetivos 7 e 8 assumidos no capítulo I (secção 1.2.), orientados para a dimensão estratégica.

1. Dimensão macro-ambiental

É possível perceber a dimensão externa da plataforma de *e-commerce*, nomeadamente quanto aos impactos, vantagens e benefícios no contexto macroambiental?

2. Dimensão tecnológica

É possível fazer a aplicação prática de técnicas de inovação disruptiva, visando a superação das barreiras impostas pelo design dominante dos padrões tecnológicos das plataformas de *e-commerce* através da implementação de soluções tecnológicas novas, numa base “*low-end*”, passível de converter os investimentos realizados em lucro e garantir a conquista de espaço de mercado?

Já assinalámos que os quadrantes inferiores do modelo integrado de inovação (espaço de resultados e espaço de mercados) remetem predominantemente para contextos externos à organização, sem prejuízo dos fatores de interdependência subjacentes à dinâmica do modelo de Sarkar.

Com efeito, o comportamento dos produtos nos quadrantes superiores influencia o respetivo posicionamento nos quadrantes inferiores, ou seja, verificando-se um grau de diferenciação/inovação mais acentuado e uma menor exposição à pressão competitiva, temos, no espaço de resultados e no espaço de mercados, necessariamente, uma deslocação, para baixo e para a esquerda, do posicionamento do produto, o que significa mais lucro, mais quota de mercado e menos pressão competitiva.

Esta relação de causa-efeito é importante porque institui no modelo a ideia que presidiu ao desenvolvimento inicial do projeto “Loja dos Açores” na *web* e que estava já contido no conceito do formato de comércio tradicional: a valorização e o reconhecimento dos produtos açorianos como marca distintiva da Região ao serviço de uma ação de promoção e desenvolvimento, incidindo sobre a economia regional e funcionando como ferramenta de atração turística. E esta realidade manifesta-se claramente no modelo integrado. Ao atuarmos sobre o processo de disponibilização *online* do produto ao ponto de o diferenciarmos, retirando-lhe propriedades utilitárias e carregando-o de simbolismo cuja extensão é a própria Região Açores (o que fazemos no quadrante de estratégia), tornamos operacional um conceito socioeconómico. Isto é tanto mais visível quanto mais se repercutirem nos quadrantes inferiores do nosso modelo as estratégias adotadas nos quadrantes superiores. Acresce a observação de que nesta ordem de ideias, o lucro não é apenas o retorno financeiro, mas passa igualmente a ser o benefício público que advém do sucesso de toda a operação. Do mesmo modo, a quota de mercado não é apenas um indicador da performance da empresa, mas

igualmente um indicador da dinâmica da economia, com reflexos macroeconómicos de inegável importância.

Esta formulação responde à questão colocada no ponto 1, e em parte à questão do ponto 2. Resta-nos, agora, identificar os caminhos que são abertos pelo modelo integrado de inovação para a criação de soluções tecnológicas, sob a forma de técnicas disruptivas, e de que forma é que são compagináveis com uma perspectiva *low-end* que garanta a obtenção de resultados ao nível operacional. Perguntado de outra forma, poderíamos formular aqui a seguinte questão: será este modelo compatível com o desenvolvimento de *software*, à luz dos conceitos propostos pela *web* semântica, ao ponto de ser possível introduzir no sistema uma gestão inteligente do processo? Está implícita aqui a exploração de ontologias e técnicas de *data mining* capazes de introduzirem as vantagens inerentes a uma administração automática da plataforma de *e-commerce*, não deixando de respeitar as bases de funcionamento refletidas na primeira lista de questões. Esta seria a abordagem necessária ao problema causado por um *design dominante*, face ao qual só um considerável esforço de investimento garantiria suficiente competitividade. Quer encarando este modelo como um protótipo para a aplicação de soluções tecnológicas novas, quer redefinindo a sua mecânica à luz das limitações e do alcance destas soluções, parece-nos legítima a asserção de que é exequível um modelo de *e-commerce* formado a partir da dinâmica de funcionamento do modelo integrado.

5.5. O desafio das soluções tecnológicas

A correlação das variáveis extensidade e intensidade na interpretação que propomos traduz ligações numa situação de consumo que importa caracterizar.

A evolução na escala tensiva da variável extensidade, no sentido ascendente, e da intensidade, no sentido descendente, em que a uma maior extensidade corresponde uma menor intensidade, possibilita, como já vimos, que o utilizador interaja ativamente com a aplicação. Isto acontece porque a valência entre as duas profundidades só se converte em valor quando o utilizador “responde” ao movimento criado pelas aplicações através do controlo inicial das variáveis. Às aplicações caberá o papel de “perceber” essa resposta, estabelecendo-se rotinas de procedimentos próprias, que correspondem, no essencial, à estratégia de diferenciação: colocar ao dispor do utilizador, que também é o

potencial comprador, produtos novos, que este possa valorizar ao ponto de materializar em decisões de compra a percepção desse grau de novidade. O termo novidade, aqui, não tem o sentido habitual do termo. Um produto novo, nesta acepção, é um produto que é percebido de uma nova maneira.

Poderia objetar-se, como fez Bratiani (2010) na sua análise crítica da teoria de Nonaka (1998), que a passagem da esfera individual à esfera coletiva pode ser interrompida. A interferência de fatores cognitivos sobre a espiral de conhecimento poderá, se isso acontecer, constituir barreiras para que se atinja o *Ba*, ou *basho*, da organização, no nível em que o cliente é chamado a ter papel ativo.

O grande desafio deste projeto reside neste elemento-chave: criar soluções tecnológicas inteligentes que consigam eliminar essas barreiras, garantindo, através da interatividade estrategicamente orientada, um envolvimento do cliente e uma performance ótima do produto que se traduza em resultados operacionais.

Importa acrescentar que a categorização das variáveis que determinam as decisões de compra dos clientes permite desenvolvimentos futuros, em termos de marcação semântica, para explorar essas soluções de uma forma inovadora.

Com efeito, é aqui que a *web 2.0* e a *web* semântica assumem preponderância e os conceitos de e-CRM e m-CRM (*mobile-CRM*) adquirem particular acuidade: as técnicas de *data mining*, as *data warehouses*, o *mobile marketing*, incluindo as aplicações SIG, as *media* sociais, como o *facebook* ou o *twitter*, os espaço de comentários (*syndication*), o acompanhamento dos pedidos pós-venda, a personalização nos contatos, como por exemplo, o reconhecimento do cliente na plataforma, o desenvolvimento automatizado de técnicas de *up-selling* e *cross-selling*, entre muitas outras possibilidades.

Os problemas para os quais nos propusemos encontrar soluções no nosso estudo parecem estar contornados, se aceitarmos como válidas as premissas deste modelo: ser aplicável em contexto de mercado, acompanhar as dinâmicas desse mercado e do consumidor e assumir-se como vantagem competitiva. Com efeito, ao controlar as variáveis em jogo no modelo integrado de inovação, é possível criar um “espaço” partilhado, abrindo níveis de comunicação e de conhecimento cujo alcance se pode agora medir, conduzir e recriar, à medida dos recursos utilizados.

Depreende-se das respostas às questões colocadas neste capítulo que o presente estudo é conseqüente no domínio da engenharia de *software*, visando-se, no essencial, com esta continuidade, conceber soluções de *software* inteligentes ao nível da gestão do

modelo. Cabe-nos ainda, a este propósito, fazer uma abordagem ao problema da tecnologia, e que se resume, dentro dos limites da presente investigação, a uma análise complementar, mas que se poderá definir, assim o cremos, como um ponto de partida para a dimensão tecnológica propriamente dita. É dessa ligação que nos ocuparemos na última secção deste capítulo, antes de fazer a necessária síntese da demonstração aqui realizada.

5.6. Contributos para uma solução inteligente

Os procedimentos necessários à gestão do modelo de inovação integrada de Sarkar, na configuração que constitui a presente proposta e, por inerência, atinentes aos princípios que a suportam, transferem o nosso objeto de estudos para diferentes patamares de investigação.

Analisámos já o papel fulcral do cliente para a eficiência do circuito de comunicação estabelecido. Sublinhámos as dinâmicas de relacionamento que são criadas no âmbito de uma espiral de conhecimento definida em níveis de interação e as etapas de difusão da inovação compatíveis com os níveis de capacidade dinâmica da organização exigíveis em cenários de elevada competitividade.

Assumindo a engenharia de *software* e a manipulação inteligente de dados como ferramentas preferenciais de desenvolvimento de soluções de negócio a implementar, torna-se decisiva, para o sucesso do desenvolvimento de um projeto desta natureza, a configuração de um sistema inteligente que envolva, simultaneamente: o produto-inovação, o cliente e a infraestrutura operacional (transação do produto e circulação de conhecimento).

Ao falarmos de uma *web* semântica enquanto sistema de cooperação entre os computadores e os humanos baseados em linguagens reciprocamente assimiláveis, na aceção de Tim Berners-Lee (2001), falamos na possibilidade de manipulação de dados, de uma forma que a sua estruturação e aproveitamento sirva tanto para a máquina como para os humanos. Esta perspetiva, assumida pela “World Web Consortium” (W3C) como uma superação da dimensão estática (visualização) das primeiras etapas da *web*, para atingir a dimensão dinâmica de automatização, integração e reutilização de dados, define, como sustenta Takeda (2004), servindo-se destes mesmos exemplos, uma leitura em duas direções: primeiro, reforça a ideia de que a informação deve ser

intercambiável, entre máquinas e humanos, e, em segundo lugar, que os dados que são incorporados no circuito de comunicação devem ser filtrados. Dos três componentes fundamentais da *web* semântica – metadados, ontologia e valoração – Takeda admite que a grande discussão se centra no terceiro. A descrição dos dados e as arquiteturas de linguagem que a tornam inteligíveis para as máquina comunicam com um novo desafio que é a valoração, ou seja, que propriedades e com que valores os dados processados podem representar a abstração da realidade feita por humanos, ao mesmo tempo que esta valoração possa ser percebida por máquinas e “devolvida”, sob a forma de *outputs* dinâmicos, geradores de modificações do estado inicial dos utilizadores.

Adequa-se, deste modo, o aperfeiçoamento de técnicas multimodais que permitam maximizar a interface utilizador/computador (Sharma, R. *et al*, 1998), criada no contexto do intercâmbio comercial, e que conduzam a maiores índices de inteligibilidade por parte do computador dos níveis abstratos do conhecimento humano, visando ações concretas.

Faz sentido considerar uma tecnologia de carácter difuso, articulada com os dispositivos móveis, tirando partido de funções inerentes a cada interface que é privilegiada, como a utilização de “*smart spaces*” ou a exploração de fatores de escalabilidade (Satyanarayanan, 2001).

Trata-se de funções para as quais a *web* semântica, através de um processamento de dados dinamicamente orientado, pode ser um espaço de transformações eficaz, se devidamente enquadrada e interpretada, a partir de interrogações e inferências. Para Yu e Hong (2008) é aqui que residem os principais desafios da *web* semântica tal como a vemos hoje: por um lado, especificando as regras de inferência ao nível da abstração, para garantir condições de validação e suporte de composição a utilizadores nos diferentes níveis de acesso, e por outro lado, fazendo o mapeamento das regras do nível abstrato, de modo a que seja possível a comunicação com os níveis inferiores, em linguagem executável.

Para estes autores, a teoria da transformação gráfica apresenta-se como uma resposta para estes desafios. A existência de pré-condições e pós-condições para a colocação de “*queries*” e para o processo de inferência regula todo o processo, desde o nível da descrição dos dados e da linguagem (RDF/OWL) aos resultados propriamente ditos, justificando-se o reconhecimento de uma esquematização em que de um lado temos o gráfico tipo e do outro lado temos o gráfico de instâncias.

Para Yu e Hong (2008), a existência de pré-condições e pós-condições perfeitamente reguladas remete para a existência de um padrão na construção do gráfico RDF/OWL, o que vem comprovar a validade da teoria da transformação gráfica para ilustrar os mecanismos de inferência.

Em rigor, a formulação técnica a que acabámos de fazer referência reduz a aparente complexidade da descodificação/codificação da realidade num contexto de simbiose homem-máquina a uma relação metafórica entre duas entidades. Jonathan Biguenet parte deste conceito para proceder a uma transformação gráfica equivalente (Biguenet, *et al*, 2010), reforçando a ideia de que a um nível mais básico, um modelo construído a partir do símil seria a aproximação ou familiaridade entre duas realidades distintas, mas a um nível mais avançado, a metáfora seria a interface perfeita de conhecimentos. Com a teoria da metáfora, estes autores defendem a possibilidade de um modelo em que a interpretação do mundo feita por um humano e condensada numa metáfora a partir do seu conhecimento do mundo é replicada, pelo computador, a partir de bases de dados expressos em marcações semânticas. Assim, do mesmo modo que a Web semântica incorpora a capacidade de metaforizar a realidade, também será possível definir, na *web*, a rede de relações e propriedades necessárias à criação e partilha de conhecimento.

Esta assunção leva-nos a retomar, ainda que em moldes prospectivos, o modelo de inovação integrada de Sarkar, nas cambiantes introduzidas neste estudo.

O modelo tensivo, incluído no quadrante de estratégia, torna possível, no fundo, a existência de regras de validação de inferência e de “*queries*” (Yu e Hong, 2008), numa base multimodal (Sharma, *et al*, 1998). Colocado noutra perspetiva, com a organização escalar deste modelo, orientada para valências diferenciadas consoante o produto/objeto em concreto, pode extrair-se informação por processos de *data mining*, compilar-se esta informação em *data warehouses* e alimentar, em modo automático, esquemas de representação da realidade sensíveis a modificações predefinidas, as quais correspondem, no limite, às respostas que condicionam a dinâmica do modelo: a quota de mercado/resultados, a pressão competitiva e o posicionamento estratégico.

A chave para este conjunto de capacidades reside na construção de modelos metafóricos, ou transformações gráficas, representativos da interpretação realizada num contexto humano, codificados em arquiteturas de computação e percebidos e convertidos em estímulos, por parte da máquina, para novos níveis de interação.

Em jeito de síntese, a linha condutora da metaforização que assiste a todo este processo não é mais que a perceção, por cada cliente e em cada momento, em termos mais ou menos extensivos/intensivos do produto “Açores”, materializado em cada um dos itens que compõem o cabaz de produtos da “Loja dos Açores”.

5.7. Considerações finais

A demonstração que fizemos ao longo deste capítulo veio provar que a funcionalidade dos componentes tecnológicos que caracterizam as novas gerações da *web* adquire novas propriedades quando colocada ao serviço de um modelo de *e-commerce* com enfoque no posicionamento estratégico e na diferenciação/inação do produto.

Salientaram-se também aqui alguns aspetos que reforçam o carácter interativo do modelo: a criação de novos cenários para a participação do cliente no processo de organização do cabaz de produtos, através da gestão controlada das variáveis extensidade e intensidade; a aferição do comportamento dessas variáveis ao longo de uma escala cujos valores são depois reportados sob a forma de dados; o registo e armazenamento da informação em *data warehouses* e o tratamento com recurso a técnicas de *data mining* visando a reorganização desse processo, com implicações diretas nas decisões de compra.

Também a transferência do referencial imediato dos produtos para um espaço mais alargado, que define, no fundo, a “marca” Açores, pode ser entendida como uma mais-valia considerável em termos de atratividade turística da Região. Este é um dos aspetos da implementação do projeto “Loja dos Açores” que mais se repercute na estrutura concetual que assistiu ao desenvolvimento do *design* organizacional e da configuração estratégica no plano da concretização dos produtos geridos, organizados e transacionados sob a égide e cultura dessa organização. Daí que seja importante, neste momento, elencar um conjunto de caminhos para a “Loja dos Açores” na *web*, nos quais estejam refletidos os conceitos que assistiram ao nascimento do projeto, as propriedades dos produtos que, de acordo com as linhas de inovação e desenvolvimento tecnológico aqui introduzidas, a gestão da “Loja dos Açores” deverá privilegiar, a compatibilização com objetivos que as três entidades envolvidas no processo de implementação do projeto - Universidade, Indústria e Governo – delinearam e imprimiram, e, finalmente,

as linhas de continuidade que um projeto desta natureza pode assumir, no futuro, na vertente empresarial e de desenvolvimento tecnológico.

Resumiremos em cinco asserções esses mesmos caminhos, numa lista de propriedades que vem completar, a um título mais abrangente, a descrição realizada do modelo de *e-commerce* enquanto canal de divulgação dos produtos açorianos e enquanto instrumento de desenvolvimento económico. Indissociável destes dois níveis está igualmente a convicção patente neste trabalho de que o projeto “Loja dos Açores” na *web* apresenta excelentes perspetivas quanto ao retorno do investimento, sustentando esta convicção na mesma visão de Kim e Mauborgne (2005), através da máxima: “inovação com valor”.

Passamos a enumerar as asserções que resumem as propostas aqui apresentadas como caminhos possíveis para o novo conceito da “Loja dos Açores”:

1. Agilização da rede de abastecimento de produtos açorianos no sentido da fluidez transacional aberta a novos mercados, atuando como pólo de desenvolvimento económico e do reforço da capacidade exportadora das empresas regionais.
2. Desenvolvimento de mecanismos de informação e divulgação dos produtos açorianos, passíveis de permitirem a transferência dessa informação através dos novos canais de Tecnologia e Informação e de facilitarem a otimização das ferramentas interativas disponíveis na *web*.
3. Prosseguimento do investimento em engenharia de *software*, com vista ao desenvolvimento de um sistema fiável, sem quebras de segurança, que mereça a confiança dos utilizadores e que corresponda aos padrões de qualidade internacionais.
4. Afirmção de potencialidades de uma eventual *spin-off*, capaz de juntar sinergias e capitalizar o conhecimento gerado na região, no sentido do crescimento económico, do empreendedorismo e da inovação.
5. Concentração de esforços no reconhecimento de uma marca “Açores” e na projeção da imagem da Região Autónoma dos Açores como produto turístico diferenciável e catalisador de investimentos.

CAPÍTULO 6 - CONCLUSÃO

6.1. Alcance teórico do estudo

A abordagem da gestão estratégica num contexto de sociedade do conhecimento, com destaque para as tecnologias *web* e o comércio eletrónico que nelas encontra o seu máximo desenvolvimento, não pode ficar alheia a um conjunto de modelos, teorias, e arquétipos que conferem a este novo espaço sentido e poder de influência sobre a sociedade e o mundo dos negócios.

Como sugerem Richard T. Watson *et al* (2008) o reconhecimento destes fatores, juntamente com os ambientes altamente competitivos, o carácter multidisciplinar e os novos canais de comunicação e marketing que são criados visando o sucesso das organizações, é a marca visível de um caminho que não para de dobrar novos horizontes: a *web* 2.0, com todo o potencial interativo que encerra, e a sua evolução para a *web* 3.0, ou se preferirmos evitar polémicas de taxonomia, para a *web* semântica, exigem uma preocupação permanente por parte das organizações, de modo a munirem-se das necessárias capacidades dinâmicas para conseguirem acompanhar o vertiginoso progresso do conhecimento tecnológico.

Paralelamente, a dimensão interativa que é privilegiada no comércio à distância, supõe, por parte dos *stakeholders* de qualquer organização, um comprometimento no sentido da otimização de ferramentas que deixem aberto o espaço para esse tipo de intercâmbio.

Subjacente a esta perspectiva está todo um conjunto de tendências que afetam atualmente o mundo dos negócios, tal como sintetizam Antunes e Pereira (2011), inscrevendo-as em quatro dimensões fulcrais: móvel (o poder dos dispositivos móveis, exigindo estratégias de negócio apropriadas para garantir a necessária competitividade), local (a necessidade de ir ao encontro dos consumidores numa relação de proximidade), social (a gigantesca cobertura das redes sociais num contexto empresarial, influenciando cada vez mais os padrões de comportamento dos consumidores e a própria decisão de compra), e, finalmente, digital, uma dimensão que abrange todas as outras e que veio transformar o dia-a-dia das pessoas e das empresas. Esta transformação operou-se, quer nas relações comerciais, quer na própria redefinição do conceito de transação (por exemplo o uso de telemóvel para movimentar contas bancárias, reservar um bilhete num espetáculo ou a simples encomenda de uma refeição), envolvendo todos os agentes numa ação conjunta, partilhada, que conduz a cada passo à redefinição dos papéis

tradicionais de clientes, fornecedores e de todos os elementos, dentro e fora da organização, que nela intervêm ativamente.

Foi com a consciência deste estado da arte, no quadro de uma perspectiva estratégica para a gestão, profusamente articulada com o ritmo da evolução tecnológica, que nos dedicámos a construir um modelo de *e-commerce*, e estabelecemos as necessárias pontes para a sua integração definitiva, quer no contexto operacional, quer no contexto do seu desenvolvimento técnico.

Com a presente adaptação do modelo integrado de inovação de Sarkar (2007; 2009), fazendo uso do modelo tensivo, convocando as necessárias premissas à semiótica e estruturando-o, de modo a sustentar a sua aplicabilidade, não só respeitámos as tendências existentes como pensamos ter contribuído para um novo percurso, cujo trajeto, estamos em crer, trará importantes resultados aos estudos de gestão e de inovação tecnológica.

Importa ainda assinalar que foi nossa preocupação central, e esperamos que se mantenha este desiderato nas continuações que este estudo venha a conhecer, construir uma estrutura conceptual sólida, e que baseámos nos quatro pilares descritos no Capítulo 3, a saber, as redes colaborativas, a gestão do conhecimento, a estratégia do “Oceano Azul” e o e-CRM.

Cada um destes pilares congrega, à sua maneira, importantes fatores de sustentabilidade ao projeto “Loja dos Açores” na *web*, ao longo das múltiplas etapas que virá a conhecer até à sua implementação. Ao mesmo tempo, a articulação destes pilares alavanca sobremaneira as múltiplas propriedades que dão a forma e a substância a um empreendimento que se afirmou como novo num ambiente de comércio tradicional. Um empreendimento que vê, com o presente contributo, ser renovado o seu carácter inovador num ambiente de comércio eletrónico, com todas as potencialidades e desafios que a Internet propicia.

6.2. Implicações no contexto socioeconómico da Região Açores

A rede de inter-relações ao nível macroeconómico resultante da operacionalização do projeto “Loja dos Açores” na Web é muito variável.

Em primeiro lugar porque a transversalidade de domínios de investigação e aplicações práticas remete para uma correspondente heterogeneidade de impactos sobre a sociedade. Depois porque todos os agentes envolvidos – clientes, fornecedores, entidades públicas e privadas, comunidade em geral – são parte ativa de uma economia particularmente atenta ao movimento e à mudança.

Os fatores ambientais com influência neste movimento, amplamente reconhecidos na literatura, e aos quais recorreremos já neste estudo (Freire, 2006; Tassabehj, 2003; (Chaffney, 2009), impõem que seja dada a necessária evidência à camada institucional dos contextos económicos (Van de Ven, 1986) em que se manifesta o fator tecnologia, mas também às dinâmicas particulares, visíveis na rede de indivíduos que mantém com a camada institucional uma relação de intercâmbios vários, passíveis de configurarem uma matriz comercial, ou mesmo cultural.

Adquire extrema importância a base tecnológica utilizada, combinada com o tipo de utilizadores e o grau de assimilação por parte desses utilizadores, situação que apresenta uma contrapartida não menos importante, ao nível da educação em TIC, e na capacidade de apetrechamento para que os indivíduos possam fazer o máximo uso da base tecnológica.

Gera-se assim uma dinâmica social, uma dinâmica económica e uma dinâmica de tecnologia, para a qual as organizações devem desenvolver, obrigatoriamente, capacidades de adaptação.

Integrada neste contexto múltiplo, e que é ao mesmo tempo reflexo de uma sociedade de conhecimento que funciona como âncora de todos estes ritmos, a inovação tecnológica afirma-se como fator-chave.

Foi o reconhecimento desta evidência que nos motivou ao longo deste trabalho, e estamos em crer que contribuímos, com resultados importantes, para um debate ainda mais reforçado nesta matéria, no sentido do crescimento económico e no progresso científico que lhe está nas origens.

6.3. Antevisão de uma *spin-off*

Identificámos as redes colaborativas como um dos pilares da nossa estrutura, fazendo eco da teoria conhecida como Triple-Helix (Etzkowitz, H. e Leydesdorff, L,

2000) que encara os contributos da Universidade, da Indústria e do Governo como base necessária a um empreendedorismo sustentável.

Referimo-nos ao conceito de co-inovação proposto por Macedo e Camarinha-Matos (2011), o qual decorre do carácter híbrido de uma nova organização, formada a partir de dinâmicas anteriores, e condicionada pelos papéis que cada uma das entidades que compõem a rede *Triple Helix* pode vir a desempenhar.

A entidade que resulta da ação conjunta dos três elementos da rede trilateral, cada um ao seu nível, assume-se como um caminho por trilhar, cujo alcance nos permite projetar um contexto empresarial, com a configuração de uma *spin-off*.

No caso concreto da “Loja dos Açores” na *web*, tratar-se-ia, quase poderíamos afirmar, de uma *spin-off* regional com vocação global, dada a enorme abrangência dos fatores que são trabalhados no longo processo de implementação do conceito, desde a fase de I&D até à conceção do modelo de *e-commerce*, nos termos que aqui apresentámos.

Daí que não seja inadequado assumir igualmente a hipótese das características de *start-up* desta nova empresa possam ser conduzidas a um plano de negócio num quadro de investimentos com recurso a capital de risco (Antunes e Pereira, 2011) ou à sua entrada no mercado como produto autónomo.

Qualquer dos caminhos é um caminho possível, e nenhuma das possibilidades foi ignorada, quer ao nível conceptual, quer ao nível da demonstração do modelo. A comprová-lo, independentemente das formas que venha a assumir esta nova entidade empresarial, está a criação de uma solução tecnológica que à partida poderá afirmar-se no mercado de forma autónoma.

6.4. Linhas de investigação futura

Com a presente proposta de um modelo de inovação para a implementação de um sistema de vendas de produtos açorianos na *web* abrimos vários caminhos de investigação possíveis, e que poderão seguir duas orientações distintas: na vertente empresarial e na vertente tecnológica.

Assumem-se, quanto à primeira orientação, os resultados alcançados com este estudo como patamar de desenvolvimentos futuros em engenharia de *software*,

nomeadamente no campo das ontologias e da descrição e gestão de dados (OWL/RDF e *data mining*).

Quanto à segunda orientação, a vertente empresarial, relevam os resultados produzidos igualmente como bases de uma conceção futura de um modelo de *e-business*. Tomando o modelo de *e-commerce* aqui apresentado como componente operacional, para proceder, a um nível mais alargado, a estudos de mercado mais exaustivos, estão criadas neste momento excelentes condições de análise, dado o enquadramento estratégico já proposto e o *design* organizacional que lhe serve de fundo. Outras abordagens e desenvolvimentos poderão vir a contribuir para reforçar a consistência do projeto “Loja dos Açores” na *web*, tais como análises *benchmarking* no sector do retalho *online*, técnicas de marketing digital ou planos de gestão.

Entendemos, com esta assunção, que não se esgota na abordagem por nós realizada a discussão sobre o enquadramento estratégico e o *design* organizacional de uma plataforma de *e-commerce* como a que aqui se propõe para a “Loja dos Açores”.

Pelo contrário, achamos que com a identificação dos fatores de sustentabilidade da organização, integrados na estrutura concetual aqui desenvolvida e testada, é possível alargar o âmbito do objeto de estudo para qualquer região do mundo, ou mesmo redefinir a sua escala, em termos globais.

REFERÊNCIAS

- Abernathy W. J., Clark K. B. (1985). Innovation: mapping the winds of creative destruction. *Research Policy*, n. 14, pp. 3-22.
- Alhaiou, T, Zahir, I., Maged, A (2009). The relationship between eCRM implementation and eLoyalty at different adoption stages of transaction Cycle: a conceptual framework and hypothesis. *European and Mediterranean Conference on Information Systems*, (EMCIS2009) July 13-14 2009, Crowne Plaza Hotel, Izmir.
- Allen, J.P. (2010). *Internet Business Basics*. Version June 1, 2010, license = Creative Commons BY-SA (US version 3.0).
- Anand, A. (2007). E-Satisfaction: a Comprehensive Framework. *International Marketing Conference on Marketing & Society*, 8-10 April, IIMK.
- Andam, Z.R.B.(2003). *E-commerce and e-business*. Licensed under the Creative Commons Attribution (2.5 Generic).
- Andersen H., Ritter, T. (2008). *Inside the Customer Universe: How to Build Unique Customer Insight for Profitable Growth and Market Leadership*. John Wiley & Sons Ltd, West Sussex.
- Antunes, H. e Pereira, A. (2011), Ideias Inovadoras de Base tecnológica: experiências pessoais prospectivas para os Açores. In *Think Tech*, 26 Set, Ponta Delgada: Universidade dos Açores.
- Baldwin, C. (2007). Where do transactions come from? Modularity, transactions, and the boundaries of firms. *Industrial and Corporate Change*, vol.17, 1, pp. 155–195.
- Beal, G., Bohlen, J., (1957). The diffusion process. *Special Report*, n° 18, Iowa State University of Science and Technology, Ames, Iowa, reprinted November 1981.
- Berners-Lee, T. Hendler. J. e Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American Magazine*, May 17.
- Berry, L., (2002). The Old Pillars of New Retailing. *Harvard Business Review on Customer Relationship Management*, pp. 49-66 Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Bettencourt, L. e Ulwick, A. (2008). The Customer-Centered Innovation Map. *Harvard Business Review*, May.
- Betz, F. (2011). *Managing Technological Innovation: Competitive Advantage from Change*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., , 3d ed.

Biguenet, J., Bogdan, C., Biguenet, J. (2010) Metaphor and The Semantic Web. In Gang Wu (ed.) *Semantic Web* - pp. 271-278, InTech, January.

Bingham, A. e Spradlin, D. (2011) . *The Open Innovation Marketplace: Creating Value in the Challenge Driven Enterprise*, New Jersey, FT Press.

Bratianu, C. (2010). A Critical Analysis of Nonaka's Model of Knowledge Dynamics. *Electronic Journal of Knowledge Managemen*. Vol 8 issue 2 (pp193 -200).

Chaffey, D.:(2009). *E-Business and E-Commerce Management: Strategy, Implementation and Practice*, 4th ed., Harlow: Prentice Hall.

Chandra, S. and J. Strickland , T. (2004). Technological differences between CRM and eCRM. *Issues in Information Systems*. Jr. Department of Computer Information Systems College of Business and Public Administration University of Louisville Volume V, No 2, 2004 408-413.

Chase, R. e Dasu, S. (2002). Want to Perfect Your Company's Service? *Harvard Business Review on Customer Relationship Management*, pp. 67-84, Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.

Chesbrough, H. (2003). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*, vol. 44, n° 3 pp. 34-41.

Chorafas, D. (2011). *Cloud Computing Strategies*. London: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Christensen, C. (2006). Assess Your Capabilities, *Leadership Excellence*, Aug 2006; 23, 8, ABI/INFORM Global; pg. 5.

Christensen, C. (2007). Disruptive Innovation, *Leadership Excellence*, Sep 2007; 24, 9; ABI/INFORM Global, pg. 7.

Christensen, C. and Raynor, M. (2003) *The Innovator's Solution*. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

Coccia, M. (2006). Classifications of Innovations Survey and Future Directions. *Working Paper CERIS-CNR Anno 8, n° 2*.

Cohen, W. e. Levinthal, D. (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, 1, special Issue: *Technology, Organizations, and Innovation* (Mar., 1990), pp. 128-152 Cornell University, Johnson Graduate School of Management.

Cooper, R. (2009). How Companies are reinventing their Idea-to-launch Methodologies. *Research Technology Management*, March—April 2009, vol52, 2, pgs. 47-57.

Etzkowitz, H, Zhou, C. (2007). Regional Innovation Initiator: The Entrepreneurial University in Various Triple Helix Models. *VI Triple Helix Conference Theme Paper*, Singapore, May 16-18.

Etzkowitz, H. e Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of University–Industry–Government relations. *Research Policy*, 29, 109–123, Elsevier.

Etzkowitz, H., Dzisah, J., Ranga, M. e Zhou, C. (2007). The triple helix model of innovation a University-industry-government interaction - *Tech Monitor*, Jan-Feb.

Etzkowitz, H. (2010). A company of their own: entrepreneurial scientists and the capitalization of knowledge. In Viale, R. (ed.) *The Capitalization of Knowledge: A Triple Helix of University–Industry–Government*, 201-217, Turin: Fondazione Rosselli.

Evans, D., Hagi, A. and Schmalensee, R. (2006). *Invisible Engines: How Software Platforms Drive Innovation and Transform Industries*. Cambridge, Massachusetts London: The MIT Press.

Freire, A. (2006). *Estratégia: Sucesso em Portugal*. Lisboa: Editorial Verbo.

García Muiña, F., Martín de Castro, G., López Saez, P. (2002) The Knowledge-Creation Process: A Critical examination of the SECI Model. *Third European Conference on Organizational Knowledge Learning and Capabilities*, 5-6 April 2002, Athens Greece.

Henderson R.M., Clark K.B. (1990). Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies, and the failure of established firm. *Administrative Science Quarterly*, n. 35, pp. 9-30. Johnson Graduate School of Management, Cornell University.

Herbert, L. (2006). *Tools for Text and Image Analysis: An Introduction to Applied Semiotics*, Texto, e-book disponível em: <http://www.revue-texto.net/Parutions/Livres-E/Hebert_AS/Hebert_Tools.html>.

Kim, W. e Mauborgne, R. (2005) *Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant*. Boston: Harvard Business School Press.

Lewis, J., Goto, C., Gronberg, J. (2011). *Evaluating Web 2.0: Innovations in E-Commerce A Framework for Future Development*, The Tuck School at Dartmouth.

Leydesdorff, L. e Meyer, M., (2003). The Triple Helix of University, Industry, Government relation, *Dordrecht*, vol. 58, 2, 191-203, Akadémiai Kiadó, Budapest Scientometrics and Kluwer Academic Publishers.

Macedo, P. e Camarinha-Matos, L., (2011) Value Systems Management Model for Co-innovation. In Camarinha-Matos (ed.). *Technological Innovation for Sustainability*, Second IFIP WG 5.5/SOCOLNET Doctoral Conference on Computing, Electrical and Industrial Systems, DoCEIS 2011 Costa de Caparica, Portugal, February 21-23 Proceedings, pp- 11-20, Heidelberg-Dordrecht-London-NewYork: Springer .

- Maraldo, J. C., (2010). Nishida Kitarō. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, first published Fri Feb 25, 2005; substantive revision Mon Apr 12, 2010.
- Marques, J.P.C., Carac, J., Dizc, H. (2006). How can University–Industry–Government interactions change the innovation scenario in Portugal? - the case of the University of Coimbra. *Technovation*, 26, 534–542, Elsevier.
- Menezes A., Moniz, A., Vieira, J. (2008). The determinants of length of stay of tourists in the Azores. *Tourism Economics*, 2008, 14 (1), 205–222, Ponta Delgada: Universidade dos Açores e CEEAplA.
- Moore, G. (2001). *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*. New York: Harper Collins Publishers.
- Neves, J. C. (2000). O conceito 'Ba' nas organizações, publicado a 2006-10-11 às 00:00 <http://www.dn.pt/Inicio/interior.aspx?content_id=647224> Grupo Controlinveste.
- Nonaka, I., e Konno, N. (1998) “The Concept of “Ba””: Building a Foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*, vol. 40. nº 3 – Spring 1998, pp. 40-54.
- Pietroforte, A. (2008). *Tópicos de Semiótica: Modelos teóricos e Aplicações*. São Paulo: Annablume.
- Pinto, M. e Silva, A., (2005) Um Modelo Sistémico e Integral De Gestão Da Informação Nas Organizações. 2º Contecsi – Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação / Internacional Conference on Information Systems and Technology Management, 01-03 de Junho de 2005 São Paulo/SP Brasil.
- Prahalad, C.K. e Ramashamy, V. (2002). Co-Opting Customer Competence. *Harvard Business Review on Customer Relationship Management*, pp. 1-25 Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Qin, Z., Shundong, L., Yi, H., Jinchun, D., Lixiang, Y, Jun, Q. (2009). Fundamentals of E-commerce. *Introduction to E-commerce*, pp. 3-76, co-published by Tsinghua University Press, Beijing and Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg.
- Ratnakar, V., Gil, Y. (2002). Comparison of (Semantic) Markup Languages. In *Proceedings of the 15th International FLAIRS Conference, Special Track on Semantic Web, Pensacola, FL, May 2002*.
- Rogers, Everett (1962). *Diffusion of Innovations*. Glencoe: Free Press.
- Rosenberg, J. , Mateus, A. (2011). *The Cloud at Your Service. The when, how, and why of enterprise cloud computing*. Greenwich: Manning publications .
- Sarkar, S (2009): *Empreendedorismo e Inovação*. Lisboa: Escolar Editora, 2ª ed.

Sarkar, S. (2007). *Innovation, Market Archetypes and Outcome: An Integrated Framework*. Heidelberg: Physica-Verlag.

Satyanarayanan M.; Carnegie M. (2001): A Pervasive Computing: Vision and Challenges. *IEEE Personal Communications*, vol. 8 issue 4, pp 10-17 : IEEE Communications Society Univ., Pittsburgh.

Seybold, P. (2002) Get Inside The Lives of Your Customers. *Harvard Business Review on Customer Relationship Management*, pp. 27-48 Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.

Sharma, R, Pavlovic, V. , Huang, T. (1998) Toward Multimodal Human–Computer Interface. *Proceedings of the IEEE*, vol. 86, N^o. 5, May.

Silva, M., Silva, A., Romão, A., Conde, N. (2003). *Comércio electrónico na Internet*. Lisboa: Lidel, 2^a ed. actualizada.

Soarez, F. e Utterback, J. ,(1995). Dominant designs and the survival of firms. *Strategic Management Journal* (1986-1998); Sep 1995; 16, 6; ABI/INFORM Global pg. 415.

Takeda, H. (2004). Semantic Web: a Road to the Knowledge Infrastructure on the Internet. *New Generation Computing*, 22 National Institute of Informatics, Ohmsha, Ltd. and Springer.

Tasabehji, R. (2003). *Applying E-Commerce in Business*. London: SAGE Publications.

Teece, D., Pisano, G., Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, Vol. 18:7, 509–533 (1997)

Tiago, F. (2010). *A Gestão do Conhecimento e a sua Aplicação ao E-Business*. Ponta Delgada: Universidade dos Açores.

Valacich, J., Schneider, C. (2012). *Information Systems Today*. Harlow: Person
Van de Ven, A. (1986) Central Problems in the Management of Innovation. *Management Science*, Vol. 32, No. 5, Organization Design (May, 1986), pp. 590-607.

Watson, R., Berthon, P., Pitt, L., Zinkhan, G, (2008) *Electronic Commerce: The Strategic Perspective*, Zurich: Global Text, Jacobs Foundation.

Wellington, P.. (2010). *Effective customer care*. London: The Sunday Times.

Wilde, S. (2011). *Customer Knowledge Management: Improving Customer Relationship Through Knowledge Application*. London: Springer.

Yu H. Q., Hong Y. (2008). Graph Transformation for the Semantic Web: Queries and Inference Rules. In H. Ehrig et al. (eds.): *ICGT 2008*, LNCS 5214, pp. 511–513, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.