

SEBASTIÃO DAVID MARQUES APARÍCIO GUTERRES

**ANÁLISE DA PROPENSÃO EMPREENDEDORA E
CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA INOVADORA EM
CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO *N2BUILD***

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Ciências Económicas e das Organizações

Orientador: Professor Doutor António Augusto Costa

Lisboa

2016

SEBASTIÃO DAVID MARQUES APARÍCIO GUTERRES

**ANÁLISE DA PROPENSÃO EMPREENDEDORA E
CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA INOVADORA EM
CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO
N2BUILD**

Dissertação defendida em provas públicas na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias no dia 14 de Janeiro de 2016, perante o júri, nomeado pelo despacho de nomeação 311/2015, de 31 de Agosto de 2015, com a seguinte composição:

Presidente: Professora Doutora Ana Cristina Freitas Brasão Amador

Arguente: Professor Doutor Fernando António da Costa Gaspar

Orientador: Professor Doutor António Augusto Teixeira da Costa

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Escola de Ciências Económicas e das Organizações**

**Lisboa
2016**

“O Empreendedorismo é uma revolução silenciosa, que será para o séc. XXI mais do que a Revolução Industrial foi para o séc. XX.”

Jeffry Timmons

“A Inovação distingue um Líder de um Seguidor.”

Steve Jobs

“Empreender é alterar uma ordem existente”

Joseph A. Schumpeter

Dedicado à minha querida avó Mita – Maria Vicente Guterres.

Agradecimentos

Durante a minha longa e árdua caminhada de formação pessoal e académica foram vários os contributos, suportes e apoios que ajudaram-me a superar as adversidades que constantemente se apresentaram. Deste modo, quero dirigir o meu mais sincero e sentido agradecimento:

À Universidade Lusófona, por transmitir o indubitável valor da Lusofonia e zelar pela excelência e rigor dos seus alunos.

Ao meu orientador, Professor Doutor António Augusto Costa, pela total disponibilidade e pela partilha dos seus conhecimentos.

Aos meus avós paternos, Sebastião Aparício Guterres e Ana Maria Guterres, e aos meus avós maternos, Tito Lívio Nunes Marques e Maria Vicente Guterres, por desde sempre terem atribuído importância à educação/formação e por terem passado este princípio pelas gerações da família.

Aos meus pais, Vicente da Silva Guterres e Maria Goretti Guterres Marques, pelo esforço contínuo em ensinar-me importância da educação/formação e nunca, em nenhuma situação, deixarem de dar o seu apoio e suporte. Também quero agradecer aos meus irmãos, João Paulo e Tiago Gaspar, pelo apoio incondicional, incentivando-me sempre a continuar os estudos.

Agradeço, também, à Cláudia pela dedicação demonstrada e pelo constante incentivo, companheirismo e suporte para perseguir os meus objetivos.

Aos meus Familiares e Amigos, espalhados pelo mundo inteiro: Timor-Leste, Portugal, Austrália e Inglaterra.

À N2Build, que pela pessoa do Eduardo Cunha, sempre mostrou disponibilidade e interesse em contribuir para o presente trabalho de investigação.

Aos alunos do curso de Engenharia Civil do Instituto Superior Técnico, que pela pessoa da Raquel Aparício Guterres Valente, prontamente disponibilizaram-se para contribuir para a investigação.

À Gito Prótese Dentária, que pela pessoa do Senhor José Mota, ensinou-me bastante acerca da prática de gestão de empresas e recursos num ambiente de crise económica e de elevada concorrência.

À AADB – Associação de Apoio à Diocese de Baucau e à AT- Associação Timorense, pelo encorajamento de prosseguir os estudos e pela consciencialização da importância da formação de qualidade na construção de um país em desenvolvimento, Timor-Leste.

E, finalmente, quero dirigir uma palavra de agradecimento às restantes pessoas e entidades, acima não referidas, que contribuíram direta ou indiretamente para o resultado final do presente trabalho.

Resumo

O presente trabalho de investigação tem como objetivo análise da propensão empreendedora em construção civil e na análise de uma empresa específica no mercado empresarial português, a *N2Build*, no âmbito dos temas principais do trabalho, o Empreendedorismo e a Inovação.

Neste trabalho, para além de uma revisão teórica pertinente, foi feita também uma caracterização do estado geral do Empreendedorismo e Inovação em Portugal por forma a concluir acerca da atratividade do mercado português para a fixação de empresas tecnológicas no ramo da Engenharia Civil, da propensão empreendedora em alunos do Ensino Superior na área da Engenharia Civil e do processo de Empreendedorismo e Inovação da *N2Build*.

Do ponto de vista metodológico, será feita uma revisão teórica por forma a definir concretamente Empreendedorismo e Inovação, caracterizando sucintamente o seu estado em Portugal. Neste contexto, através de uma amostra de 80 questionários, será analisada a propensão empreendedora de alunos do Ensino Superior na área da Engenharia Civil. Por fim, será analisada uma empresa *N2Build*, através de entrevistas standardizadas à estrutura da empresa e a relatório e contas por forma a caracterizar as suas principais inovações e posicionamento no mercado.

De acordo com os questionários analisados os resultados foram, 59% dos inquiridos consideram o mercado português um mercado atrativo para a implementação de novas empresas tecnológicas no setor da construção civil. 37% consideram o mercado português um mercado não atrativo e 4% não sabem/não responderam.

74% dos inquiridos tem vontade de no futuro criar uma empresa, motivados principalmente pela Realização pessoal/profissional com 74,07%, a Motivação económica com 51,85% e Desejo de independência com 48,15%.

Palavras-Chave: Empreendedorismo, Inovação, Portugal, *N2Build*.

Abstract

This research aims to analyze the business tendency in the construction field and analysis of a specific company in the Portuguese business market, N2Build, under the main themes of the work, the Entrepreneurship and Innovation.

In this work, in addition to a relevant literature review, was also made one characterization of the general state of Entrepreneurship and Innovation in Portugal in order to reach a conclusion about the attractiveness of the Portuguese market for technological companies in the civil engineering sector, the entrepreneurial propensity Students in Higher Education in the field of Civil Engineering and the process of Entrepreneurship and Innovation in N2Build.

From a methodological point of view, a literature review will be done in order to thoroughly define Entrepreneurship and Innovation, briefly featuring their status in Portugal. In this context, through a sample of 80 questionnaires, the entrepreneurial propensity of students of higher education in the field of Civil Engineering will be analyzed. Finally, N2Build Company will be analyzed through standardized interviews to the structure of the company and the annual report in order to characterize its main innovations and market positioning.

According to the questionnaire results, 59% of interviewees consider the Portuguese market an attractive one for the implementation of new technology companies in the construction sector. 37% consider the Portuguese market as non-attractive market and 4% do not know / no answer.

74% of respondents want to, in the future, create a company mainly motivated by: personal / professional realization (74.07%), economic motivation (51.85%) and desire for independence (48.15%).

Keywords: Entrepreneurship, Innovation, Portugal, N2Build.

Índice

Introdução	12
Capítulo 1: Empreendedorismo e Inovação	16
1. Empreendedorismo	16
1.1. O Empreendedor	17
1.2. Processo Empreendedor	17
1.3. A Importância do Empreendedorismo	20
2. Inovação.....	23
2.1. Processo de Inovação	24
2.2. Tipos de Inovação	28
2.3. Inovação e os seus riscos.....	30
Capítulo 2: Empreendedorismo e Inovação em Portugal	31
1. Empreendedorismo em Portugal	31
2. Inovação em Portugal	34
Capítulo 3: Metodologia.....	38
Capítulo 4: Empreendedorismo e Inovação em Portugal – Criação de uma Empresa Inovadora: N2Build.....	43
1. Contextualização	43
2. A Empresa	47

3. A Oportunidade de Mercado	49
4. A Mobilização de Recursos e a Criação da Empresa	51
4.1. Os seus Fundadores e a Estrutura da Empresa	51
4.2. Financiamento	52
4.3. A Inovação: O Produto (Compósito).....	53
4.4. Investigação & Desenvolvimento.....	54
4.5. Tecnologia Versátil.....	55
4.6. Método de Produção.....	58
5. O Mercado:.....	59
5.1. Concorrência	60
5.2. Parcerias	60
5.3. Clientes.....	62
6. Riscos e Fatores Críticos de Sucesso.....	64
7. Conclusões:.....	65
Conclusão	67
Bibliografia.....	71
Apêndices	77
1. Questionário	77
2. Entrevista.....	82

Índice de Ilustrações, Tabelas e Gráficos

Figura 1: O Processo Empreendedor - Oportunidade	18
Figura 2: Processo Empreendedor – Recursos	19
Figura 3: Processo Empreendedor – Mercado	19
Figura 4: A importância do Empreendedorismo – Emprego	20
Figura 5: Importância do empreendedorismo – Inovação	21
Figura 6: A Importância do Empreendedorismo – Riqueza	22
Figura 7: A Importância do Empreendedorismo – Carreira	23
Figura 8: Processo de Inovação - Fase de Exploração	25
Figura 9: Processo de Inovação – Fase de Investigação - Identificar e Definir	26
Figura 10: Processo de Inovação - Fase de Comercialização	27
Figura 11: O Processo de Inovação	28
Tabela 1: Empreendedorismo em Portugal 2011-2014.....	33
Gráfico 1: Desempenho dos Estados-Membros da União Europeia em matéria de Inovação	35
Tabela 2: Despesa em I&D em 2012, por setor de execução	36
Tabela 3: Produção Científica Portuguesa 2009-2013	36
Tabela 4: Invenções – Pedidos: Evolução 2003-2014	37
Gráfico 2: Atratividade do Mercado Português	44
Gráfico 3: Iniciativas de apoio ao Empreendedorismo e Inovação	44
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – Escola de Ciências Económicas e Organizacionais	10

Gráfico 4: Intenção de Criar Empresa	45
Gráfico 5: Motivações para a criação de uma Empresa	45
Gráfico 6: Dificuldades na criação e na fase inicial de uma Empresa	46
Figura 13: Fatores importantes para o sucesso de uma empresa	46
Gráfico 7: Vantagens da utilização de compósito segundo estudantes de Engenharia Civil	47
Figura 14: Vantagens da utilização do compósito <i>N2Build</i>	48
Figura 15: Oportunidade de Mercado	50
Figura 16: Estrutura da Empresa	52
Gráfico 8: Capital Social N2Build	52
Gráfico 9: Compósito vs. Inovação.....	53
Figura 17: Inovação	54
Figura 18: Escolha racional e sustentável	56
Figura 19: Tecnologia Versátil	57
Figura 20: Unidade de Produção	58
Figura 21: Mercado	59
Figura 22: Parcerias	61
Figura 23: Como chegar aos Clientes	63

Introdução

No mundo empresarial contemporâneo constata-se cada vez mais uma maior e mais influente presença da economia do conhecimento que tem conduzido a profundas mudanças no ambiente empresarial. Este fenómeno tem potenciado enormemente a competitividade empresarial, o que leva as empresas a concentrarem no conhecimento a principal fonte de criação de vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

Deste modo, num contexto empresarial caracterizado por constantes e cíclicas mudanças que fomentam uma concorrência empresarial cada vez mais intensa, é imperativo fazer uma avaliação empresarial interna e do meio envolvente para conseguir perceber a melhor forma de enquadrar os pontos fortes da empresa em relação às oportunidades existentes no mercado, promovendo uma melhor adequação de produtos e serviços às reais necessidades dos consumidores.

Por um lado, é notório um grande aumento da importância do estudo do empreendedorismo e da respetiva implementação da cultura, iniciativa e pró-atividade empresarial. De fato, diversos autores defendem a importância do empreendedorismo assentando em quatro pontos fundamentais:

- A criação de emprego;
- Importância da contribuição da Inovação de empresas empreendedoras;
- Contribuição para a criação de riqueza, desenvolvimento económico e social;
- Criação de uma opção de carreira;

Por outro lado, a Inovação constitui-se como sendo um fator importante para a idealização e produção de novos produtos e serviços que satisfaçam as necessidades que constantemente são sentidas pelos consumidores e para que desenvolvam vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes, permitindo que as empresas consigam não só desenvolver novos produtos e serviços como, também, introduzi-los no mercado mais depressa que os seus concorrentes, o que consolidará a sustentabilidade do seu negócio.

Deste modo, o Empreendedorismo e a Inovação constituem-se como sendo dois pilares fundamentais para o desenvolvimento sustentado dum vigoroso e competitivo tecido empresarial e fundamentando a escolha deste tema para a elaboração do presente trabalho de investigação.

Este contexto justifica a pertinência da escolha do tema para o presente trabalho de investigação, onde se quer perceber como uma empresa se posiciona num mercado que atravessa um período de grande crise, caracterizando-se neste momento pela sua falta de crescimento e dinamização, explicitando a importância e a influência do empreendedorismo e da inovação neste posicionamento e para o sucesso da empresa.

Neste trabalho, pretende-se fazer a análise de uma empresa *start-up* no ramo da construção civil, a *N2Build*, de modo a perceber quais as suas principais dificuldades de implementação no mercado quase estagnado nosso país e quais os métodos por si utilizados para que essa implementação tenha sucesso. A par desta análise, pretende-se também estudar a propensão empreendedora em alunos de Engenharia Civil, por forma a perceber a atratividade do mercado português e inferindo, mais especificamente, sobre o mercado português de construção civil.

Os objetivos deste trabalho de investigação são:

- ✓ Caracterizar sucintamente o estado do Empreendedorismo e Inovação em Portugal. Através deste objetivo pretende-se traçar visão geral do ambiente empresarial em Portugal por forma a perceber quais os reais estados do Empreendedorismo e Inovação no país servem de contexto para a criação de novas empresas inovadoras;
- ✓ Análise da propensão empreendedora em alunos do ensino superior na área de engenharia civil. Neste ponto, no contexto descrito no ponto acima, procura-se perceber qual a disponibilidade de alunos de engenharia civil em criar novas empresas inovadoras e quais as suas principais motivações e potenciais dificuldades.
- ✓ Análise da Empresa *N2Build*, no âmbito dos principais temas do trabalho, o Empreendedorismo e Inovação. Neste ponto em concreto, pretende-se dar um exemplo da criação de uma nova empresa inovadora e também analisar a empresa do ponto de vista da abordagem a um mercado que tem enfrentado grandes dificuldades.

Para cumprir os objetivos acima descritos, será necessária a resposta às seguintes questões de investigação:

- ✓ Portugal tem um mercado atrativo para a implementação de empresas tecnológicas no setor da Engenharia Civil?
- ✓ Qual é a propensão empreendedora em alunos do ensino superior na área da engenharia civil?
- ✓ Como alcançar o sucesso num mercado quase estagnado e sem grande dinâmica, como é o mercado da construção civil em Portugal?

O presente trabalho de investigação divide-se em três grandes capítulos.

No primeiro capítulo, é feita uma revisão teórica pertinente de suporte aos pontos a serem abordados e aprofundados na segunda parte.

Em primeiro lugar, será abordado o tema empreendedorismo com especial ênfase nos subtemas, o empreendedor, o processo empreendedor, a importância do empreendedorismo e o empreendedorismo em Portugal.

Em segundo lugar, será abordado o tema inovação, onde os subtemas processo de inovação, tipos de inovação, inovação e os seus riscos e inovação em Portugal, merecem maior atenção.

Seguidamente, no segundo capítulo, é apresentado o quadro metodológico utilizado no presente trabalho de investigação, especificando os objetivos e as questões de investigação inerentes ao desenvolvimento do trabalho. Serão, também, apresentados o tipo de abordagem, o propósito e estratégia de investigação, por forma a clarificar o enquadramento pretendido. Neste capítulo será descrita pormenorizadamente a amostra e os respetivos métodos de recolha e tratamento de dados.

No terceiro capítulo, primeiramente, será feita uma caracterização do estado geral do Empreendedorismo e da Inovação em Portugal. Seguidamente, será elaborado um caso de estudo onde serão respondidas as questões de investigação e será feita uma contextualização inicial para a melhor compreensão e abordagem do ambiente empresarial onde estará inserida a empresa *N2Build*.

Em seguida, será analisada a empresa do ponto de vista estrutural, de financiamento, da abordagem e objetivos de mercado. Por final, será dada uma visão dos principais riscos que percebidos pela empresa e quais os fatores críticos de sucesso.

Capítulo 1: Empreendedorismo e Inovação

1. Empreendedorismo

O significado etimológico da palavra “empreendedorismo” deriva do termo francês “*entrepreneur*” e traduz a ideia de “estar no mercado, enquanto intermediário, entre o fornecedor e o consumidor”. Contudo, esta definição sofreu algumas alterações, evoluindo ao longo do tempo indo de encontro à definição atual e contemporânea de “empreendedorismo”.

O termo “empreendedorismo” surgiu pela primeira vez, em 1775, pelo economista Richard Cantillon, descrevendo o empreendedor como sendo uma pessoa que surge entre o fornecedor e o consumidor, tomando decisões sobre o que obter e que recursos reunir assumindo, deste modo, todo o risco desta atividade empresarial.

Um ano mais tarde, Adam Smith, em 1776, na sua obra “*A Riqueza das Nações*” utilizou o termo “empreendedorismo” como o “estudo das ações do Homem que conduzem a alterações significativas na divisão do trabalho” atribuindo o papel de agente económico ao empreendedor transformando a procura em oferta, ou seja, satisfazendo as necessidades dos consumidores.

No início do século XIX, em 1803, Jean Batiste Say defende que o empreendedor é o agente económico que através da sua atividade transfere os recursos económicos de um sector de baixa produtividade para um sector com maior produtividade e maior rendimento, equilibrando assim o sistema económico.

Já em meados do século XIX, em 1848, John Stuart Mill apresenta o empreendedor como o indivíduo que assume o risco e toma decisões, gerindo recursos limitados por forma a detetar novas oportunidades de mercado e, consequentemente, lançar novos negócios.

Podemos referir que não existe um consenso generalizado nas definições de “empreendedorismo” entre os diferentes autores ao longo do tempo, mas todos referem que um indivíduo empreendedor é aquele que é criador de valor para a empresa e para a sociedade.

1.1.O Empreendedor

Para que o fenómeno do empreendedorismo seja levado a cabo é necessário que haja um processo racional, baseado num planeamento sustentado que consistirá na deteção de oportunidades, na mobilização de recursos e, finalmente, no lançamento da empresa no mercado. Ou seja, para que haja empreendedorismo terá que, necessariamente, existir um comportamento empreendedor.

O comportamento empreendedor, por sua vez, necessita de um Empreendedor para que seja posto em prática, dando ao empreendedor um papel de elevadíssima importância no fenómeno do Empreendedorismo.

O empreendedor é, basicamente, quem concebe a estrutura e estratégia da empresa de acordo com as oportunidades de negócio, organizando funcionalmente os recursos humanos, materiais e financeiros para que os objetivos da empresa sejam atingidos com sucesso.

1.2.Processo Empreendedor

Entendemos por processo empreendedor o conjunto de fases pelas quais qualquer potencial empreendedor necessita de ultrapassar eficazmente para que possa levar a cabo e com sucesso o seu projeto.

Por um lado, de uma forma genérica e resumida, é possível delimitar claramente três grandes fases que, coincidem com o desenvolvimento competências fundamentais:

- Fase da Oportunidade, onde é necessário que haja uma eficaz identificação, criação e avaliação de uma oportunidade de negócio;
- Fase de Mobilização de Recursos, que se caracteriza pela busca incessante de recursos (financeiros, humanos e tecnológicos) que permitam a materialização da oportunidade encontrada;
- Fase de Criação e Lançamento da Empresa no Mercado, que se apresenta como sendo o desafio final de introdução da empresa no mercado e o seu respetivo sucesso.

Figura 1: O Processo Empreendedor - Oportunidade



Fonte: Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso” (2010)

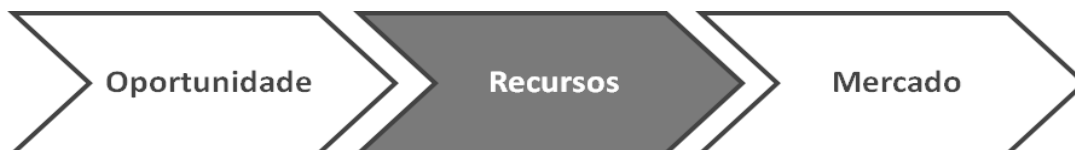
Primeiramente e olhando de uma forma mais pormenorizada para a fase da oportunidade, conseguimos verificar a existência de três atividades que vão ter de ser levadas a cabo pelo empreendedor.

Em primeiro lugar, é necessário que haja uma identificação clara e delimitadora de ideias de negócio, o que permitirá um melhor conhecimento do mercado. Fundamentalmente, é necessário procurar necessidades ou desejos que não estão a ser satisfeitos na totalidade pelas empresas que se encontram no mercado. Estas ideias podem surgir de duas maneiras bastante evidentes:

- Da constante evolução tecnológica, que cria oportunidades claras à inovação por parte das empresas;
- Da mudança de hábitos de consumo, potenciando a criação de novas necessidades que até então não existiam.

Em segundo lugar, é imperativo que seja desenhada um modo de materialização e guia de execução das ideias de negócio, ou seja, é necessário desenvolver projetos que vão de encontro às ideias de negócio escolhidas. Nesta fase, o empreendedor pode analisar a viabilidade e a exequibilidade do projeto em termos de recursos financeiros, humanos e tecnológicos.

Figura 2: Processo Empreendedor - Recursos



Fonte: Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso” (2010)

De seguida, é importante que sejam reunidos todos os recursos que são necessários para a iniciação de atividade e para o funcionamento da empresa através da venda do projeto aos potenciais fornecedores desses mesmos recursos.

Os recursos podem ser relativos ao capital financeiro e humano, ativos e informação. Deste modo, o empreendedor terá que angariar os recursos vendendo a sua ideia e o seu projeto a possíveis sócios, investidores e colaboradores

Figura 3: Processo Empreendedor – Mercado



Fonte: Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso” (2010)

Em terceiro lugar e finalmente, depois de ultrapassadas as duas fases iniciais, dá-se a fase de lançamento e implementação da empresa no mercado. Nesta fase, é imperativo que a empresa se afirme no mercado com um posicionamento que a distinga das outras, salientando e enfatizando:

- A identidade da nova empresa;
- As qualidades dos produtos/serviços;¹

¹ Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso” (2010); Ferreira, Manuel, Santos, João, *et al*, “Ser Empreendedor – Pensar, criar e moldar a nova empresa” (2010); Kotler, Philip, “Marketing Management – Analysis, Implementation and Control” (1994).

1.3.A Importância do Empreendedorismo

É notório um grande aumento da importância do estudo do empreendedorismo e da respetiva implementação da cultura e iniciativa empresarial. De facto, diversos autores defenderam a importância do empreendedorismo assentando em quatro pontos fundamentais:

- A criação de emprego;
- Importância da contribuição da inovação de empresas empreendedoras;
- Contribuição para a criação de riqueza, desenvolvimento económica e social;
- Criação de uma opção de carreira;

Figura 4: A importância do Empreendedorismo - Emprego



Fonte: Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso” (2010)

No que diz respeito ao primeiro ponto, é bastante evidente o contributo do empreendedorismo para a criação de emprego pois, naturalmente, a criação de novas empresas irremediavelmente criará novos postos de emprego. Jeffry Timmons e William Bygrave constatarem e defendem que as pequenas empresas de base tecnológica tem uma importância enorme para a criação de emprego, embora o seu peso na economia não tenha a mesma importância. Esta importância é ainda aumentada quando evidenciados os efeitos indiretos, relacionados com ao aumento da concorrência de empresas de uma determinada área de negócio, do aumento da eficiência de

processos de produção e o aumento da capacidade inovadora, como constataam Batista, Escária e Madruga (2004).

Figura 5: Importância do empreendedorismo – Inovação



Fonte: Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso” (2010)

Seguidamente e no que respeita ao segundo ponto, de acordo com Batista, Escária e Madruga verifica-se que os empreendedores são claramente mais eficientes na produção de inovação e a sua respetiva introdução no mercado. Tal deve-se, à necessidade vista anteriormente de distinção qualitativa superior em relação às empresas existentes, instrumentalizando-se pela inovação, segundo Joseph A. Schumpeter:

- Lançando novos produtos;
- Introduzindo novos métodos de produção;
- Entrando em novos mercados;
- Encontrando novas formas de fornecimento;
- Restruturando a Indústria.

É indubitável que a inovação é uma peça fundamental para que seja possível a resolução dos problemas e obstáculos com os quais a empresa se depara. Claramente, os conceitos de empreendedorismo e inovação caminham de mãos dadas em perfeita simbiose onde, segundo

Peter Drucker, a inovação é o motor de desenvolvimento das novas empresas estando incorporada no próprio conceito de empreendedorismo.

Figura 6: A Importância do Empreendedorismo – Riqueza



Fonte: Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso” (2010)

No âmbito do terceiro ponto, por um lado e de acordo com Praag e Versloot (2007) os empreendedores tem uma maior capacidade de criar valor acrescentado e aumentar a produtividade das suas empresas, muito pelo facto do elevado nível de simbiose entre o empreendedorismo e inovação.

Por um lado, verifica-se que um elevado nível de empreendedorismo está geralmente acompanhado pelo crescimento económico e, conseqüentemente diminuindo o desemprego. É sabido que a criação de novos postos de trabalho têm-se figurado nas principais agendas das políticas contemporâneas. Segundo Levie e Autio (2011), o crescimento orientado da atividade empreendedora irá conduzir à criação de novos postos de trabalho, pelo que promover o empreendedorismo e a cultura empreendedora deve ser prioridade de um governo para o estímulo do crescimento económico e do desenvolvimento social.

Por outro lado, constata-se que as novas empresas emergem pela inovação de produtos, processos, métodos e tecnologias, introduzindo produtos e serviços completamente novos impondo ao mercado o aumento da sua flexibilidade, eficiência e eficácia o que conduz ao seu inevitável desenvolvimento.

Figura 7: A Importância do Empreendedorismo – Carreira



Fonte: Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso” (2010)

Segundo Michael Porter, os empreendedores apresentam uma satisfação com o trabalho e de utilidade pessoal superiores do que a restante população ativa.

De acordo com Douglas e Shepherd (1999), o empreendedor faz a sua escolha de carreira de acordo com a utilidade que espera retirar do facto de criar a sua nova empresa. Utilidade essa que resulta das compensações, dos riscos que vai assumir e da autonomia para tomar decisões.

2. Inovação

De um ponto de vista mais genérico, a inovação caracteriza-se como sendo a exploração de novas ideias com vista à invenção/reinvenção de novos produtos/serviços ou processos. Contudo e para que o conceito de inovação esteja completo, é necessário que as novas ideias e invenções sejam corretamente implementadas para que haja criação de valor e que as necessidades do mercado e dos consumidores sejam satisfeitas.

A inovação é uma ferramenta utilizada pelos empreendedores para perceberem e alcançarem uma oportunidade de negócio num novo mercado com um elevado potencial de crescimento. Inovar define-se, deste modo, pela capacidade de estabelecer relações de sinalizar

oportunidades e tirar proveito delas abrindo portas a novos mercados, podendo afirmar-se que a inovação é conduzida pelo empreendedorismo.²

A inovação pode ser a chave para o sucesso da empresa, visto renovar a organização. Mesmo assim sendo, é necessário inovar de acordo com as características de cada empresa e de cada meio envolvente, visto não bastar copiar ideias e estratégias que tiveram sucesso. É imperativo o estudo da adaptabilidade dessas mesmas ideias com a cultura da empresa, as características do meio envolvente.

As empresas que são capazes de inovar os seus processos de produção, segmentos de produtos, a própria empresa são as que possuem um melhor desempenho relativamente às suas concorrentes, esta comparação é feita tendo em conta a quota de mercado, o crescimento ou capitalização de mercado e a rentabilidade. A inovação pode contribuir para aumentar a competitividade, no entanto pressupõe um conjunto de “*know-how*” de gestão e capacidades inerentes ao ramo do negócio.³

A inovação contribui para dar vantagem estratégica a muitas empresas, e para criar um novo mercado, novos produtos, serviços, experiências, aumentar a competitividade das empresas, ampliar os conhecimentos e aumentar a margem de lucro das empresas que exploram os novos mercados. Inovar é simplesmente explorar novas ideias, aplicá-las e as mesmas serem aceites num determinado mercado, na maioria das vezes está associada às novas tecnologias de informação, a novos processos ou simplesmente à melhor prática. Mas a inovação está claramente associada a riscos, inovar cria uma mudança na empresa. No entanto na sociedade atual a sobrevivência das empresas depende das suas competências e flexibilidade para mudar.

2.1.Processo de Inovação

O processo de inovação coordena as diversas etapas que relacionam o conhecimento que uma organização possui sobre um determinado produto ou serviço até ao momento da sua entrada

² Tidd, Joe, Bessant, John, “*Innovation and Entrepreneurship*” (2011).

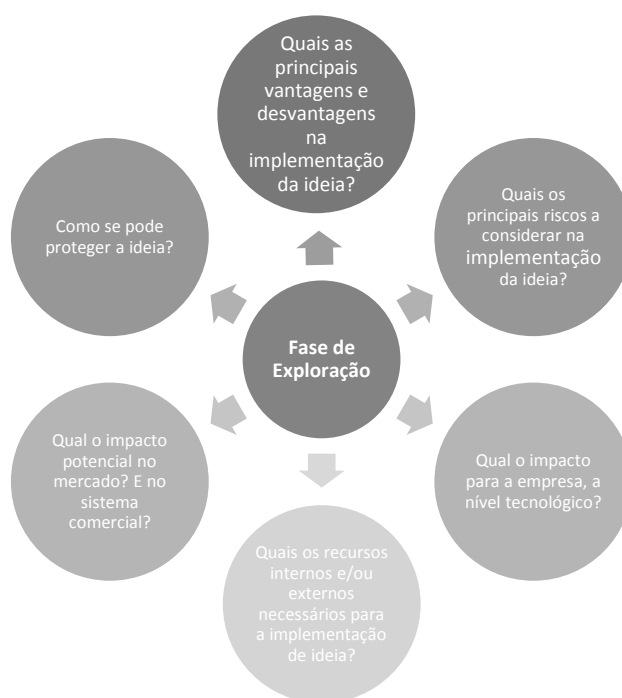
³ Dantas, José, Moreira, António, “O Processo de Inovação – Como potenciar a criatividade organizacional visando uma competitividade sustentável” (2011);

no mercado, contribuindo para a empresa adquirir vantagem competitiva sobre os seus concorrentes. Este está dividido por cinco fases:

- ✓ A Exploração;
- ✓ A Investigação;
- ✓ O Desenvolvimento e Engenharia;
- ✓ A Industrialização;
- ✓ A Comercialização.

A fase da exploração está diretamente relacionada com a identificação de aspetos passíveis de melhorias ou de uma nova oportunidade no mercado. Nesta fase, a reflexão estratégica adquire grande importância visto que o posicionamento da empresa – e consequentemente as suas ações e decisões – devem construir uma oferta de maior valor para o consumidor face à concorrência.

Figura 8: Processo de Inovação - Fase de Exploração

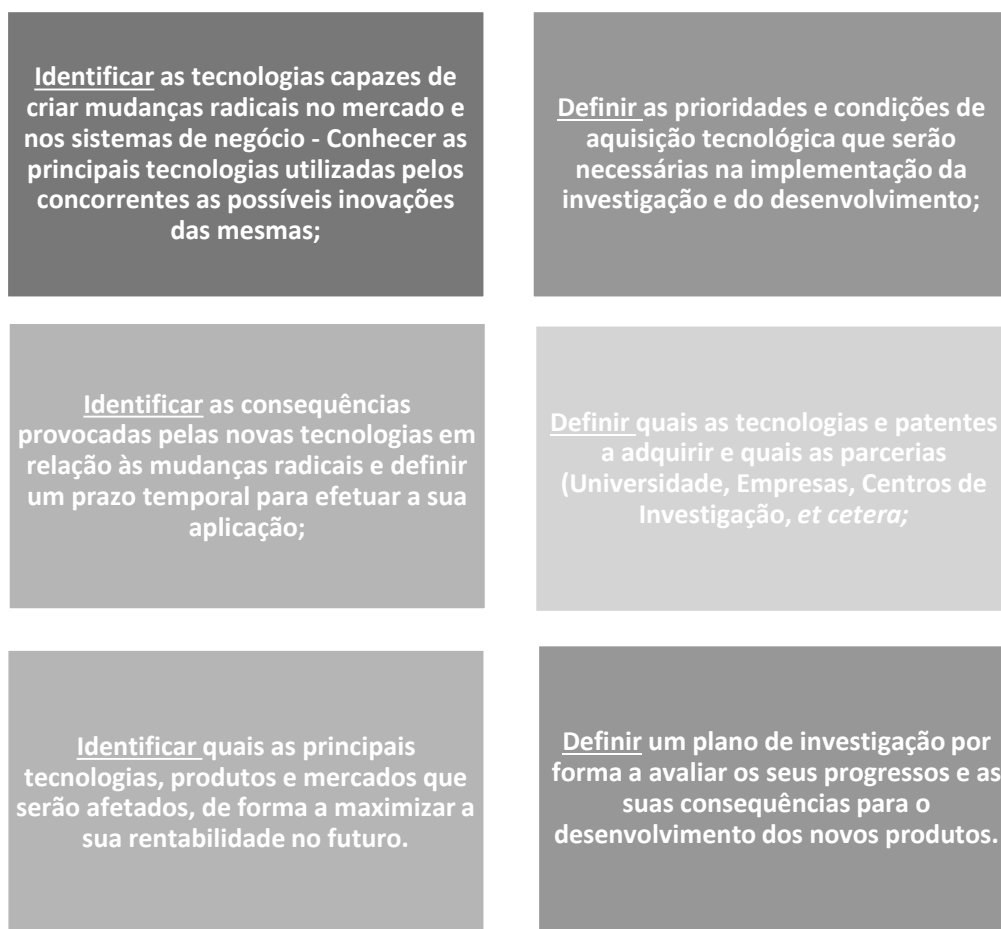


Fonte: Dantas, José, Moreira, António, “O Processo de Inovação – Como potenciar a criatividade organizacional visando uma competitividade sustentável” (2011)

As fases de investigação e desenvolvimento interrelacionam-se num ambiente de constante mudança e desenvolvimento tecnológico, de realçar que a estratégia de inovação precisa de ir ao encontro da estratégia empresarial. Nas referidas etapas, a descoberta de novos produtos/serviços, ou simplesmente melhoria dos mesmos, depende sempre da descoberta de novos conhecimentos em relação a novos métodos de produção, matérias-primas, *et cetera*.

Nestas etapas é prioritário:

Figura 9: Processo de Inovação – Fase de Investigação - Identificar e Definir



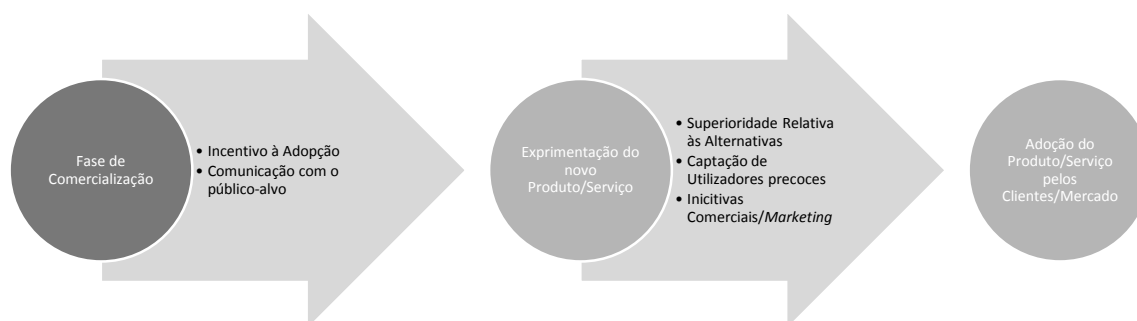
Fonte: Tidd, Joe, Bessant, John, et all, “Gestão da Inovação – Integração das Mudanças Tecnológicas, de Mercado e Organizacionais” (2003); Dantas, José, Moreira, António, “O Processo de Inovação – Como potenciar a criatividade organizacional visando uma competitividade sustentável” (2011)

A fase de engenharia e desenvolvimento está diretamente ligada com a criação do produto/serviço, caracterizando-se pelo desenvolvimento e testes sistemáticos para a utilização

de novos materiais e processos permitindo a identificação de soluções finais e fabricar protótipos da ideia desenvolvida. Posteriormente, serão objeto de análise, teste e aprovação, com o objetivo de verificar a viabilidade e fiabilidade do projeto antes de se avançar para a sua industrialização e comercialização. Esta etapa é bastante exigente pelo fato de criar, analisar e avaliar os fatores técnicos, comerciais, custos e possíveis proveitos do produto/serviço.

Por fim, a fase da comercialização tem como objetivo a massificação da utilização do produto/serviço desenvolvido pelos clientes e pelo mercado:

Figura 10: Processo de Inovação - Fase de Comercialização

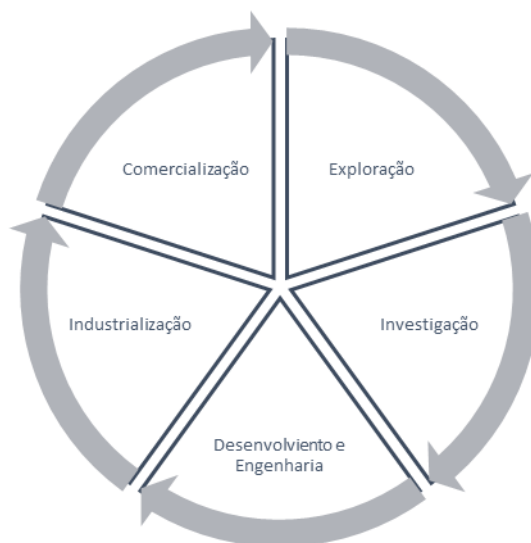


Fonte: Dantas, José, Moreira, António, “O Processo de Inovação – Como potenciar a criatividade organizacional visando uma competitividade sustentável” (2011)

Podemos concluir que para que haja a adoção do produto/serviço pelos clientes e pelo mercado a empresa tem que induzir a experimentação do produto/serviço através de incentivos à adoção caracterizados por uma comunicação clara e objetiva com o público-alvo. Após a experimentação do novo produto/serviço, os clientes devem ficar conscientes da superioridade em relação às alternativas de mercado e, finalmente, levar a cabo iniciativas comerciais e de marketing para o aumento da taxa de adoção do produto no mercado.

A fase de comercialização está bastante interligada com o mercado, estabelecendo até uma relação de dependência. Nesta fase, é necessário que o contato do produto/serviço com o mercado e novos clientes promova o reconhecimento das qualidades e defeitos do produto/serviço, ou seja, o processo de inovação não termina com a fase de comercialização, muito pelo contrário, em resposta aos constantes aparecimentos de novas tecnologias e à interação com o mercado torna-se imperativo que se garanta o desenvolvimento de novas ideias, de forma a satisfazer novas necessidades que surgirão.

Figura 11: O Processo de Inovação



Fonte: Dantas, José, Moreira, António, “O Processo de Inovação – Como potenciar a criatividade organizacional visando uma competitividade sustentável” (2011);

É importante salientar, segundo Sarkar Soumodip (2010), que apesar da representação circular, as fases do processo de inovação não são necessariamente cíclicas ou sequenciais, as mesmas representam um processo contínuo e infindável com complexas relações entre si influenciadas pela cultura da empresa e pelos atores envolvidos no processo de inovação (fornecedores, clientes, concorrentes, distribuidores, *et cetera*).

2.2. Tipos de Inovação

A inovação possui diversas classificações que variam de acordo com o tipo de benefício grau de inovação. De referir, ainda, que quanto ao seu processo de desenvolvimento classifica-se por inovação aberta, quando uma determinada organização utiliza fontes externas no processo de inovação, ou inovação fechada quando a empresa não utiliza fontes externas no seu processo de inovação, tais como: fornecedores, clientes ou empresas que desenvolvam outra parte do produto.

É extremamente importante que as empresas tenham em conta que existem inovações do tipo macro e do tipo micro. As primeiras relacionadas com o grau de novidade a nível mundial, ou com a indústria em que o produto/serviço onde se insere. Por outro lado, as segundas estão mais focadas na empresa e no consumidor, sendo assim mais objetivas.

Em relação ao grau de inovação temos:

A Inovação Incremental é muito sucintamente a que agrega valor às necessidades mais urgentes dos consumidores, por exemplo uma nova embalagem, ou cor de um produto já no mercado. Promove pequenas melhorias progressivas, não muda o produto em si, apenas alguns aspetos do mesmo, tentando criar pequenos benefícios para o consumidor.

A Inovação do Produto consiste em modificar os atributos do produto e mudar a forma como é percebido pelos consumidores. Por outro lado a Inovação de Processo incide sobre as alterações no processo de produção do produto/serviço, não gera normalmente impacto no produto final, no entanto acarreta benefícios inegáveis ao processo de produção, normalmente através da redução dos custos de produção.

A Inovação Radical que é muito sucintamente a que tem em conta as necessidades menos evidentes, revoluciona o mercado e provoca mudanças no próprio modelo de negócio.

Na Inovação Técnica face à Inovação Administrativa, é essencial ter em conta que dentro de cada empresa existem duas áreas distintas, são elas: a inovação técnica e a administrativa. A Inovação Técnica está relacionada com os produtos/serviços, com o processo produtivo tecnológico e por fim com as operações de serviços. Por outro lado, a inovação administrativa visa a estrutura e a direção da empresa, tanto no que diz respeito aos processos administrativos como aos recursos humanos em si.

E por fim, a Inovação de Modelo de Negócio, acarreta apenas mudanças no modelo de negócio, na forma como o produto/serviço surge no mercado, no entanto não implica necessariamente mudanças no produto ou no processo de produção.

Para concluir este ponto importa referir que os tipos e classes de inovação dependem da interpretação da realidade que as empresas fazem, o essencial é interpretar adequadamente a realidade, compreende-la e colocar em prática planos adequados à mesma.⁴

2.3. Inovação e os seus riscos

A inovação é uma atividade desenvolvida pela maioria das organizações, em maior ou menor grau de acordo com as respetivas realidades e, apesar de na maioria das vezes gerar inúmeros benefícios para as empresas ela pode, ao mesmo tempo, acarretar riscos para as empresas. Deste modo as organizações devem analisar as vantagens e desvantagens entre os riscos de inovar face aos riscos de não inovar.

Na realidade os riscos de inovar derivam na maioria dos casos das dificuldades da empresa se adaptar eficazmente ao ambiente externo, de acordo com Batista (1999) alguns dos riscos de inovar são os seguintes:

- ✓ O produto/serviço não satisfazer as necessidades do cliente, não sendo absorvido pelo mercado;
- ✓ O elevado investimento em Inovação acarreta cria dificuldades de rentabilização;
- ✓ A concorrência aproveitar a Inovação, alterando-a através de imitações ou melhoramentos mais ou menos significativos;
- ✓ A incapacidade para implementar a inovação, por motivos de recursos humanos ou financeiros;
- ✓ O risco empresa tornar-se demasiado dependente do novo produto/serviço.

Por outro lado, as empresas que não inovem terão outros riscos eminentes a essa decisão, tais como:

- ✓ O desajuste dos produtos/serviços em relação ao mercado;
- ✓ A diminuição da rentabilidade, devido à redução do valor dos produtos/serviços e/ou da diminuição das receitas;
- ✓ A perda de competitividade e, consequentemente, a perda da quota de mercado e a perda de novas oportunidades de negócio,
- ✓ A redução do ciclo de vida expectável para o produto e o não acompanhamento dos novos padrões tecnológicos.

⁴ Dantas, José, Moreira, António, “O Processo de Inovação – Como potenciar a criatividade organizacional visando uma competitividade sustentável” (2011); Tidd, Joe, Bessant, John, et al, “Gestão da Inovação – Integração das Mudanças Tecnológicas, de Mercado e Organizacionais” (2003).

As empresas que decidem não inovar têm mais a perder do que as que inovam devido a ficarem colocadas de parte, não conseguindo competir com as restantes, o que numa sociedade competitiva e exigente como a atual pode colocar em causa a continuidade da própria empresa.

Capítulo 2: Empreendedorismo e Inovação em Portugal

1. Empreendedorismo em Portugal

Por forma a reunir a informação necessária ao suporte de decisão no que diz respeito a medidas fomentadoras do empreendedorismo, surge o GEM (*Global Entrepreneurship Monitor*), que é um programa de investigação mundial que inclui estimações anuais às atividades empreendedoras criado em 1999 numa parceria entre a *Babson College* (Estados Unidos da América) e a *London Business School* (Reino-Unido).

Portugal, por seu turno, participou em estudos da GEM em 2001, 2004, 2007, 2010, 2011, 2012 e mais recentemente em 2013, tendo estas participações contribuído para a implementação de medidas e respetivos melhoramentos das condições estruturais para o Empreendedorismo em Portugal.

De acordo como o estudo GEM Portugal 2013, as condições estruturais mais favoráveis para o empreendedorismo em Portugal, por um lado e em primeiro lugar, são o acesso às Infraestruturas Físicas – por exemplo, meios rodoviários, comunicações e tratamento de resíduos – pelo fato desta qualidade dinamizar as novas indústrias e apoiar no seu crescimento.

Em segundo lugar, a condição Infraestrutura Comercial e Profissional constitui-se como sendo um importante pilar do desenvolvimento das empresas em Portugal, pelo facto de existirem em quantidade substancial fornecedores de serviços e consultores capacitados no apoio à consolidação e crescimento das empresas.

Em terceiro lugar, importa salientar que na vertente do “Apoio Financeiro”, Portugal obteve uma classificação positiva, melhorando significativamente neste campo de avaliação, quando comparado com os estudos GEM feitos em 2012.

Por outro lado, as condições estruturais menos favoráveis ao Empreendedorismo são, primeiramente, as Políticas Governamentais assumem-se como uma condição estrutural menos favorável ao Empreendedorismo pela existência de excesso de burocracia e carga fiscal.

Seguidamente, também as Normais Culturais e Sociais onde entende-se que a cultura nacional portuguesa não está orientada para o empreendedorismo relacionando-se à falta de estímulo pessoal para o sucesso.

Importa também salientar que ao fenómeno do Empreendedorismo em Portugal estão ligados outros fatores relevantes que têm um papel importante na criação, consolidação e crescimento das empresas, tais como:

- ✓ Acesso ao Financiamento;
- ✓ Educação e Formação;
- ✓ Abertura do Mercado / Barreira à Entrada;
- ✓ Proteção de Direitos de Propriedade Intelectual.

Para caraterizar o fenómeno do Empreendedorismo nos países estudados, a GEM faz uso de indicadores correspondentes ao ciclo de vida das empresas e às motivações (por necessidade e por perspetiva de melhoria) para a criação de uma empresa.

No que diz respeito ao ciclo de vida de uma empresa, são identificadas quatro taxas distintas:

- ✓ Taxa de Nascimento de Empresas: corresponde à taxa de empreendedores que estão a reunir recursos para começar um negócio, mas o mesmo ainda não possui capacidade para gerar salários;
- ✓ Taxa de Novos Negócios: corresponde à taxa de empresas que estão a gerar salários, com existência até 42 meses;
- ✓ Taxa de Propriedade de Negócios Estabelecidos: corresponde à percentagem de indivíduos entre 18-64 anos que são proprietários e gerem uma empresa com mais de 42 meses de existência;

- ✓ Taxa de Interrupção de Negócio: corresponde à percentagem de indivíduos entre os 18-64 anos que eram proprietários de um negócio mas interromperam-no, por várias razões, nos últimos 12 meses.

Deste modo em Portugal, entre 2011 e 2014, temos:

Tabela 1: Empreendedorismo em Portugal 2011-2014

	Taxa de Nascimento de Empresas	Taxa de Novos Negócios	Taxa de Atividade Empreendedora <i>Early-Stage</i> (TEA)	Taxa de Propriedade de Negócios Estabelecidos	Taxa de Interrupção de Negócio	Taxa de Novos Negócios por Necessidade (%TEA)	Taxa de Novos Negócios por Esperança de Melhoria (%TEA)
2011	4,6	3	7,5	5,7	2,9	17,8	58,1
2012	4	4	8	6	3	18	53
2013	4,2	4,2	8,2	7,7	2,8	21,4	50,7
2014	5,8	4,4	10	7,6	3	27,4	49,3

Fonte: Adaptado de GEM Global Report 2011,2012,2013 e 2014

Como se pode verificar na Tabela 1 e de acordo com a Taxa de Atividade Empreendedora *Early-Stage* (TAE)⁵, é possível verificar que Portugal aumentou de forma consistente a atividade empreendedora tendo uma melhoria em 2014 de 1,8 pontos percentuais em relação ao ano anterior. Portugal registou um valor de TAE de 10%, ou seja, em Portugal no decorrer do ano de 2014 cerca de 10 empreendedores *early-stage* por cada 100 indivíduos na idade adulta.

Quando comparando com o ano de 2011, verificamos uma melhoria bastante significativa de 2,5%, o que demonstra bem os constantes esforços feitos por Portugal para a criação e melhoramento das condições promotoras dos Empreendedorismo e da Atividade Empreendedora, apresentando-se já acima da média da União Europeia, que é de 7,8%.

⁵ Taxa de Atividade Empreendedora *Early-Stage* (TEA – *Total Early-Stage Entrepreneurship Activity*): mede a proporção de indivíduos adultos (com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos) envolvidos quer num negócio em fase nascente (negócio que proporcionou remuneração salarial por um período não superior a 3 meses), quer na gestão de um novo negócio (negócio que proporcionou remuneração salarial por um período não inferior a 3 meses e não superior a 3,5 anos).

2. Inovação em Portugal

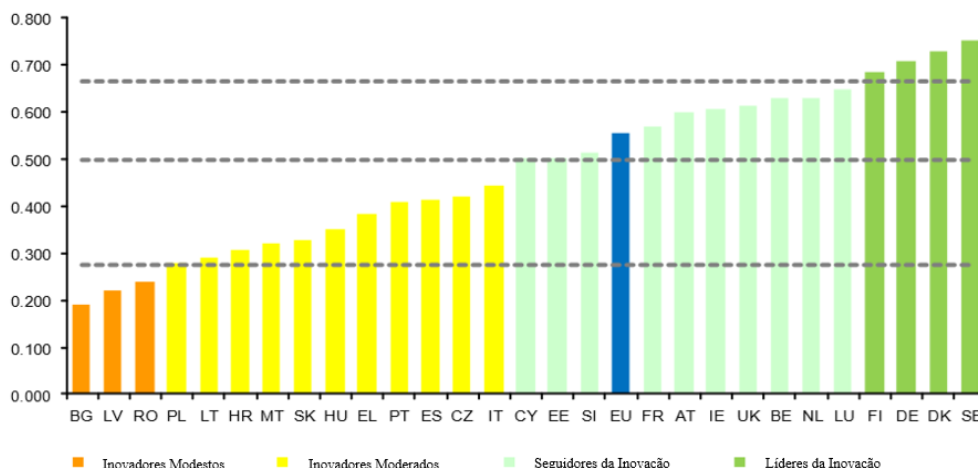
A par do Empreendedorismo, a Inovação constitui-se como sendo um objetivo fundamental para o aumento da competitividade da economia portuguesa. Na conjuntura atual, tornou-se imperativo que Portugal desenvolva, construa e mantenha uma nova realidade económica baseada na competitividade e abertura a todos os mercados sustentado pelo conhecimento, o empreendedorismo e a inovação.

Apesar da existência de dificuldades estruturais existentes em Portugal, como a insuficiente rentabilização da investigação e desenvolvimento (I&D) e a dificuldade de acesso a capitais de risco, têm-se conhecido avanços significativos no que diz respeito a estas matérias.

De uma perspetiva global, segundo o relatório anual do Painel de Avaliação da União da Inovação, os Estados-Membros são classificados em quatro grupos:

- ✓ Líderes da Inovação: onde se apresenta a Dinamarca (DK), a Finlândia (FI), a Alemanha (DE) e a Suécia (SE), com desempenhos acima da média da União Europeia;
- ✓ Seguidores da Inovação: onde se encontram a Áustria (AT), a Bélgica (BE), Chipre (CY), a Estónia (EE), a França (FR), a Irlanda (IE), o Luxemburgo (LU), os Países Baixos (NL), a Eslovénia (SI) e o Reino Unido (UK) com desempenhos em inovação superiores ou quase equivalentes à média da União Europeia;
- ✓ Inovadores Moderados: é grupo onde é enquadrado Portugal juntamente com países como a Croácia (HR), a República Checa (CZ), a Grécia (EL), a Hungria (HU), a Itália (IT), a Lituânia (LT), Malta (MT), a Polónia (PL), a Eslováquia (SK) e Espanha (ES) com resultados inferiores aos da média da União Europeia.
- ✓ Inovadores Modestos: grupo de países com resultados bastante abaixo da média da União Europeia constituído pela Bulgária (BG), Letónia (LV) e Roménia (RO).

Gráfico 1: Desempenho dos Estados-Membros da União Europeia em matéria de Inovação



Fonte: *Innovation Union Scoreboard (2014)*

Neste relatório, é verificado que a União Europeia está a dar indicadores de melhoria do seu desempenho no que à Inovação diz respeito, apresentando já uma taxa de crescimento média anual de 1,7% entre 2006 e 2013.

Mais especificamente, de acordo com o Jornal o Público, Portugal foi considerado o país da União Europeia onde a inovação mais cresceu em 2013, com uma taxa de crescimento de 3,9%. Em 2014, Portugal, Estónia e Letónia, segundo o *Innovation Score Board*, constituem-se como sendo os líderes do crescimento da inovação, entre os 28 países analisados.

Contudo, para caraterizar a o estado a Inovação no nosso país importa analisar também indicadores como o investimento em Investigação e Desenvolvimento, a produção científica e os pedidos de patentes.

Em primeiro lugar, no âmbito do investimento em Investigação e Desenvolvimento, Portugal, de acordo com dados do ano de 2012, apresentou um investimento de 1,41% do seu Produto Interno Bruto (PIB), correspondentes a cerca de 2.320,1 milhões de euros em atividades de I&D.

Tabela 2: Despesa em I&D em 2012 em milhões de euros, por setor de execução

	Total	Empresas	Ensino Superior	Instituições Privadas sem fins lucrativos	Estado
Em milhões de Euros	2.320,1 €	1.153,3€	846,0€	196,6€	124,2€
Em percentagem do PIB	1,41%	0,70%	0,51%	0,12%	0,08%

Fonte: Inquérito ao Potencial Científico ao Potencial Tecnológico Nacional (2014)

Como é possível constatar pela Tabela 2, em Portugal as Empresas e o Ensino Superior constituem-se como sendo os principais investidores em atividades de I&D, com investimentos de 1.153,3 e 846,0 milhões de euros, respetivamente.

Em segundo lugar, no que diz respeito à científica, os investigadores portugueses atingiram, em 2013, um total de 21877 publicações acompanhando o crescimento durante os anos anteriores, crescendo 1,11% em relação ao ano de 2012.

De acordo com a Tabela 3, conseguimos perceber também que as áreas das Ciências Exatas e das Ciências da Engenharia e Tecnologias têm se constituído como as áreas com maior produção científica no ano de 2013, com total de 4960 e 4365 publicações, respetivamente.

Tabela 3: Produção Científica Portuguesa 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Total de Publicações	16 836	18 206	19 279	21 635	21 877
Ciências Exatas	4 382	4 530	4 856	5 191	4 960
Ciências da Engenharia e Tecnologias	3 635	3 645	3 685	4 539	4 365
Ciências Médicas e da Saúde	3 697	4 500	4 694	5 151	5 631
Ciências Naturais	3 229	3 154	3 543	3 944	4 132
Ciências Sociais	932	1 300	1 385	1 555	1 478
Ciências Agrárias	706	766	817	885	915
Humanidades	211	234	265	298	282
Multidisciplinares	13	17	24	39	41

Fonte: Produção Científica Portuguesa, 1990-2013 (2014)

Em terceiro lugar, no que diz respeito a pedidos de patentes em Portugal, de acordo com as Estatísticas sobre Invenções, Design, Marcas e OSDC (2014), é possível verificar que nos pedidos pela Via Nacional atingiram um total de 929 pedidos, sustentado por um aumento constante e consistente desde 2009, apresentando apenas uma quebra no ano de 2010.

De acordo com a Tabela 4, os pedidos pela Via Europeia atingiram um valor de 199 pedidos no ano de 2013, apesar de uma baixa de pedidos verificada durante os anos de 2010 e 2011.

Os pedidos pela Via Internacional não apresentam nenhum padrão específico de evolução, tendo atingido um total de 134 pedidos no ano de 2014, apresentando uma diminuição 7% em relação ao ano de 2013.

Tabela 4: Invenções – Pedidos: Evolução 2003-2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Via Nacional*	723	654	772	803	867	929
Via Europeia	206	138	128	139	199	
Via Internacional*	163	117	96	129	144	134

*valor de 2014 não disponível

**valores até Outubro de 2014

Fonte: Invenções – Pedidos: Evolução 2003-2014 (2014)

De acordo com a tipologia dos requerentes, em 2014, os pedidos de Invenções Nacionais de origem portuguesa foram feitos por Inventores Independentes, Empresas, Universidades e Instituições de Investigação, apresentando percentagens de 52%, 26%, 18%, 4%, respetivamente.

Capítulo 3: Metodologia

Metodologia é uma palavra composta por três palavras gregas: *metà* (para além de), *odòs* (caminho) e *logos* (estudo). Este conceito diz respeito aos métodos de investigação que permitem atingir os objetivos determinados. Ou seja, a metodologia é um estágio preliminar caracterizado por uma posição teórica e uma sistematização dos métodos e técnicas a utilizar para atingir determinados objetivos propostos para o presente trabalho de investigação.

Os objetivos deste trabalho de investigação são:

- ✓ Caracterizar sucintamente o estado do Empreendedorismo e Inovação em Portugal: este ponto visa traçar o ambiente empresarial em Portugal por forma a perceber quais os reais estados do Empreendedorismo e Inovação no país servem de contexto para a criação de novas empresas inovadoras;
- ✓ Análise da propensão empreendedora em alunos do ensino superior na área de engenharia civil: neste ponto, no contexto descrito no ponto acima, procura-se perceber qual a disponibilidade de alunos de engenharia civil em criar novas empresas inovadoras e quais as suas principais motivações e potenciais dificuldades.
- ✓ Análise da Empresa *N2Build*, no âmbito dos principais temas do trabalho, o Empreendedorismo e Inovação: neste objetivo, pretende-se dar um exemplo da criação de uma nova empresa inovadora e também analisar a empresa do ponto de vista da abordagem a um mercado que tem enfrentado grandes dificuldades.

Com base nos objetivos, as questões de investigação no presente trabalho são:

- ✓ Portugal tem um mercado atrativo para a implementação de empresas tecnológicas no setor da Engenharia Civil?
- ✓ Qual é a propensão empreendedora em alunos do ensino superior na área da engenharia civil?
- ✓ Como alcançar o sucesso num mercado quase estagnado e sem grande dinâmica, como é o mercado da construção civil em Portugal?

Neste seguimento, para atingir os objetivos e responder às questões de investigação, em primeiro lugar, será efetuada uma revisão teórica por forma a definir concretamente Empreendedorismo e Inovação, percebendo qual a sua importância, o seu processo e os riscos associados. Nesta revisão, também os estados do Empreendedorismo e Inovação são caracterizados sucintamente, como forma de contextualização do ambiente empresarial em Portugal.

Em segundo lugar, dado o contexto empresarial anteriormente descrito, será analisada a propensão empreendedora (principais motivações e potenciais dificuldades na criação de empresas) de alunos do Ensino Superior na área da Engenharia Civil, por forma a perceber qual é a disponibilidade dos alunos para criarem novas empresas inovadoras.

Finalmente, será apresentado um estudo de caso, da Empresa *N2Build*, como exemplo da criação uma empresa inovadora no mercado português. Na análise da empresa, tem-se como principal objetivo de recolher o máximo de informação acerca da atividade empresarial da *N2Build*, caracterizando a suas principais inovações (Inovação Material e de Processo) e o mercado onde está e pretende estar inserido. Também, através deste estudo de caso, pretende-se perceber como a empresa levou a cabo o seu processo de inovação, desde a criação da empresa, passando pela pelo desenvolvimento e evolução do produto e do processo, à implementação no mercado.

Deste modo, a metodologia a utilizar no presente trabalho de investigação terá:

Abordagem:

A abordagem utilizada neste trabalho será a abordagem indutiva. Como referido por Azevedo (2011), pretende-se que seja feita uma recolha de informação em relação à população-alvo previamente estabelecida e acerca da empresa *N2Build* por forma a cumprir os objetivos e responder às questões de investigação. Ou seja, o ponto de partida para constatação de um padrão de comportamento serão as observações à população-alvo.

Propósito:

O presente trabalho de investigação será baseado no propósito descritivo. O mesmo, segundo Alves (2012), pretende que sejam obtidas estatísticas acerca de uma população-alvo definida por forma a descrever comportamentos ou tendências. Neste trabalho, em concreto, visa-se descrever a propensão empreendedora de alunos do ensino superior de Engenharia Civil e a empresa *N2Build* no âmbito de um estudo de caso previamente traçado.

Estratégia de Investigação:

- a. Pesquisa “*Survey*”- Pesquisa Bibliográfica em livros, revistas científicas, relatórios internacionais sobre Empreendedorismo e Inovação e teses de mestrado relacionadas direta ou indiretamente com o tema; Pesquisa Online: Em motores de busca genéricos e *browsers* ligados diretamente à investigação científica em gestão.
- b. Elaboração de Questionários a alunos de Engenharia Civil (Levantamento da amostra): obtenção de dados que sejam representativos da população estudada, tanto em termos de número quando a seleção da amostra dos elementos da pesquisa.
- c. Estudo de Caso: O projeto de investigação visa estudar, também, a empresa *N2Build*, que se pretende avaliar do ponto de vista do tema do trabalho. Será feito um estudo profundo, mas não amplo, onde é pretendido conhecer a empresa no seu todo e analisar a sua estratégia de abordagem ao mercado a curto/médio prazo.

Campo de Investigação:

- ✓ Amostra: Alunos do Ensino Superior de Engenharia Civil, que serão questionados acerca da sua disponibilidade para criar empresas, das suas motivações e dificuldades, da atratividade do mercado português e acerca da tecnologia utilizada pela empresa *N2Build*.

- ✓ Organizacional, no âmbito do conhecimento aprofundado da empresa *N2Build*, onde se visa conhecer e analisar a sua estrutura empresarial, o produto oferecido e a abordagem ao mercado.

Amostra e Procedimento de recolha de dados:

a. Entrevistas à Empresa *N2Build*:

Elaboração de uma Entrevista Diretiva/Estandarizada. Segundo Carvalho (2009), através deste tipo de entrevista, constituída por um conjunto de questões em ordem pré-estabelecida, com o objetivo de aprofundar as informações previamente obtidas e explorar informações que ainda estavam inexistentes ou incompletas (aprofundamento e exploração dos dados);

b. Questionários:

Elaboração de 80 questionários à população-alvo escolhida a partir de uma amostragem não aleatória. Será utilizada uma amostragem orientada. De acordo com Baraño (2008), neste tipo de amostragem, os elementos que constituem a população-alvo são especializados numa determinada área de conhecimento/trabalho e, também, por conveniência pois a seleção das unidades de amostra foi feita a partir da proximidade e maior facilidade de recolha de dados em alunos do Instituto Superior Técnico.

A população-alvo será constituída por estudantes do ensino superior no curso de Engenharia Civil que serão questionados com o objetivo de perceber a sua disponibilidade para criar empresas na área da construção civil, a sua opinião acerca da atratividade do mercado português e, também, em relação às inovações da empresa *N2Build*.

- c. **Análise de Relatórios e Contas da empresa *N2Build*:** com o objetivo claro de perceber quais as dificuldades iniciais de financiamento e também os custos relacionados com o investimento em inovação de produtos e processos na empresa.
- d. **Leitura e análise de artigos publicados e trabalhos de investigação já existentes,** por forma a complementar e, certos casos, especificar a informação já recolhida.

Tratamento de Informação:

Por um lado, quantitativo, no tratamento e análise dos dados obtidos dos questionários efetuados aos alunos do Ensino Superior na área da Engenharia Civil.

Neste ponto de análise, foca-se perceber qual é a disponibilidade para criar novas empresas inovadoras com base nas principais motivações e potenciais dificuldades da população, tendo como objetivo descrever esse fenómeno através de estatísticas. A inferência para a totalidade dos casos poderá não ser possível devido às características da amostra recolhida.

Por outro lado, qualitativo, na análise e tratamento dos dados obtidos da entrevista efetuada.

Neste ponto de análise, predomina a análise de conteúdo a partir de entrevistas propositadas e intencionais por forma a procurar conhecer e analisar a empresa e os seus produtos. Procura-se, também, perceber como se desenvolve o processo de inovação na empresa e a sua abordagem ao mercado.

Capítulo 4: Empreendedorismo e Inovação em Portugal – Criação de uma Empresa Inovadora: N2Build

1. Contextualização

É um fato que o setor da construção civil, setor principal de atividade da N2Build, continua a ser um dos setores mais afetados pela crise económica. Neste momento, o cenário de crise ainda existe, mas está marcada num ritmo mais moderado do que em períodos anteriores.

Por um lado, o investimento em construção reduziu-se 7,1% no primeiro trimestre de 2014, em relação ao mesmo período de 2013 e 3,5% no trimestre seguinte. Contudo, existem sinais de que o mercado esta a melhorar podendo estar a iniciar um processo de recuperação. Segundo a FEPICOP-Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas, tem-se demonstrado um cada vez mais significativo aumento de dinamismo na atividade empresarial das empresas de construção, o que pode ajudar bastante na chegada do setor a um ponto de viragem, indo ao encontro a um setor mais forte e revigorizado.

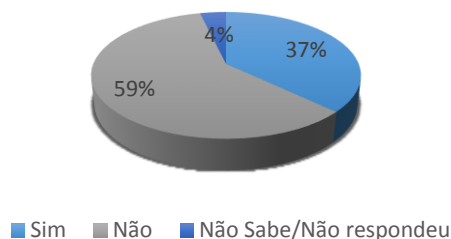
Por outro lado, como foi noticiado pelo Jornal O Público em 2014, tem-se se verificado uma acentuada quebra na oferta de cursos de Engenharia Civil e respetivas inscrições de alunos nesse curso no Ensino Superior. Estima-se que entre Universidades e Institutos Politécnicos tenham sido postas à disposição dos alunos cerca de 51461 vagas no ano letivo 2013/2014, menos 837 do que no ano letivo anterior, mantendo a tendência dos últimos dois anos.

Dado este contexto, importa perceber junto de alunos do curso de Engenharia Civil quais as suas opiniões em relação ao incentivo de criação de empresas inovadoras e tecnológicas no mercado português da construção civil.

Quando questionados se o mercado português é o mercado atrativo para a implementação de novas empresas tecnológicas no setor da construção civil, os inquiridos demonstram uma opinião clara, 59% considera que sim. Contudo, 37% consideram o mercado português um mercado não atrativo e 4% não sabem/não responderam.

Gráfico 2: Atratividade do Mercado Português

Na sua opinião, o mercado português é um mercado atrativo para a criação e implementação de novas empresas tecnológicas no setor da construção civil?



Fonte: Elaboração própria (2015)

Os resultados acima apresentados podem ser explicados pela presença de sinais positivos de melhoria do setor da construção em Portugal, mas também com o esforço parte do estado Português em dinamizar a criação de empresas e em apoiar projetos e empresas inovadoras, como demonstra o gráfico 3:

Gráfico 3: Iniciativas de apoio ao Empreendedorismo e Inovação

Considera que as recentes iniciativas do estado português (e+i, portal do empreendedor, empresa no minuto) tem um contributo positivo para o desenvolvimento sustentado do tecido empresarial português?

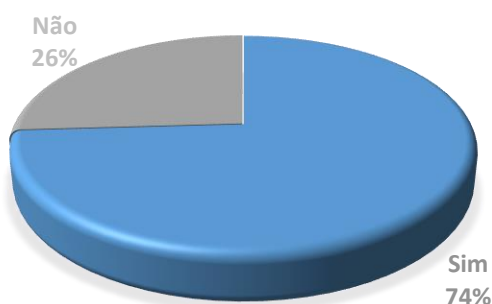


Fonte: Elaboração própria (2015)

Neste contexto, percebe-se que dadas as condições atuais e a perspectiva de evolução futura do mercado, a maioria dos alunos inquiridos tem a vontade de no futuro criar uma empresa, cerca de 74%, como demonstra o gráfico 4:

Gráfico 4: Intenção de Criar Empresa

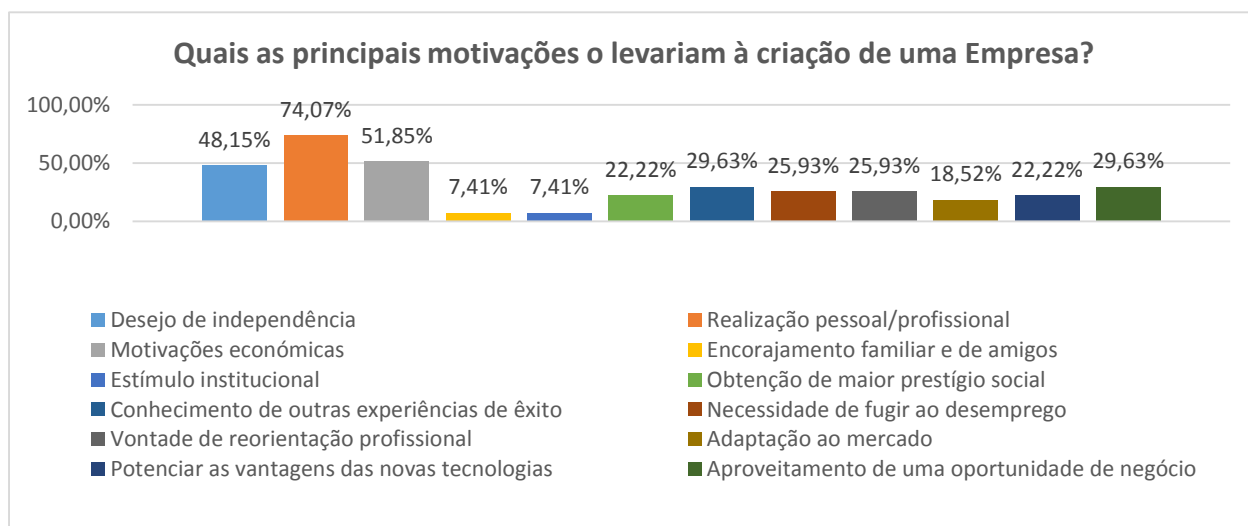
TEM INTENÇÃO DE, NO FUTURO, CRIAR UMA EMPRESA?



Fonte: Elaboração própria (2015)

Por um lado, são variadas as motivações que estão na base da criação de empresas por parte dos inquiridos. As três principais motivações são, a Realização pessoal/profissional com 74,07%, a Motivação económica com 51,85% e Desejo de independência com 48,15%, conforme comprova o gráfico 5:

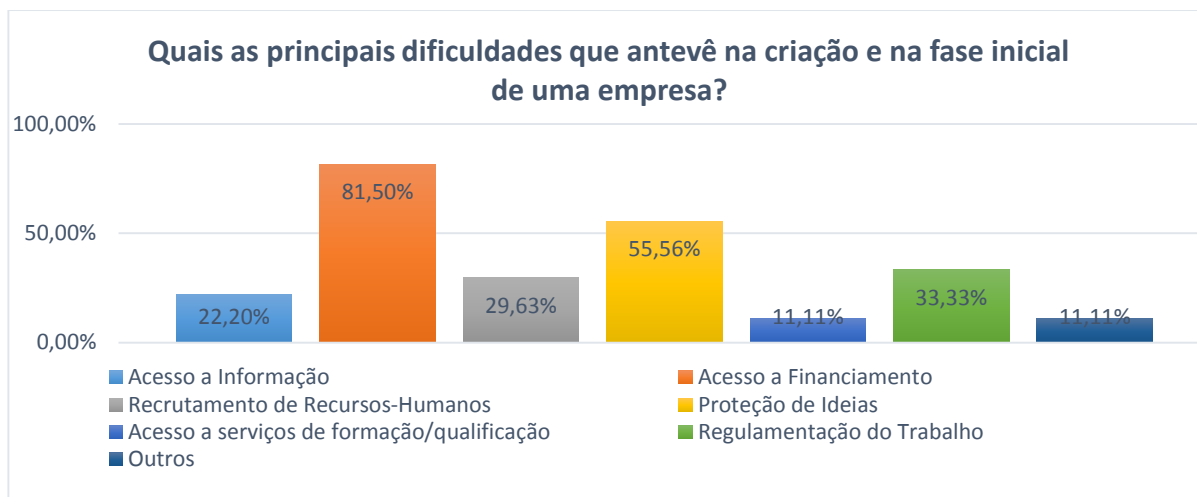
Gráfico 5: Motivações para a criação de uma Empresa



Fonte: Elaboração própria (2015)

Por outro lado, existem sempre dificuldades inerentes à criação de uma Empresa. Dificuldades essas que podem constituir-se como sendo obstáculos quer ao Empreendedorismo quer à Inovação. Os inquiridos, apontam o Acesso ao Financiamento e a Proteção de Ideias como sendo as duas principais dificuldades, com 81,50% e 55,56% respetivamente, na criação e na fase inicial de um empresa, como apresentado no gráfico 6:

Gráfico 6: Dificuldades na criação e na fase inicial de uma Empresa

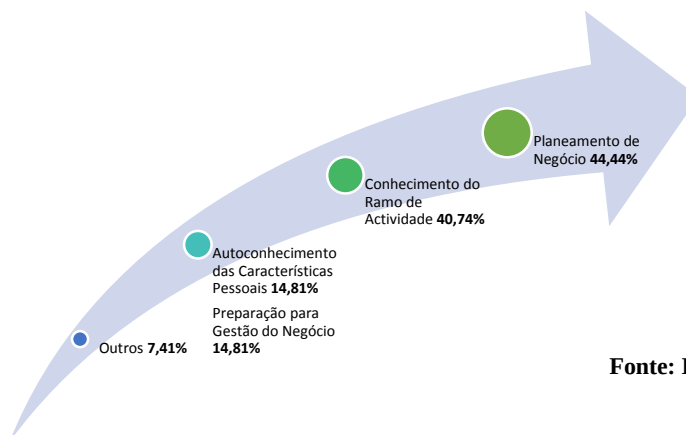


Fonte: Elaboração própria (2015)

Para fazer face ao mercado e enfrentar as dificuldades e obstáculos que se possam apresentar, os inquiridos defendem que o conhecimento do ramo de atividade e o planeamento de negócio são duas estratégias viáveis para o sucesso de uma empresa.

Figura 12: Fatores importantes para o sucesso de uma empresa

Na sua opinião, qual o fator mais importante para o sucesso de uma empresa?



Fonte: Elaboração própria (2015)

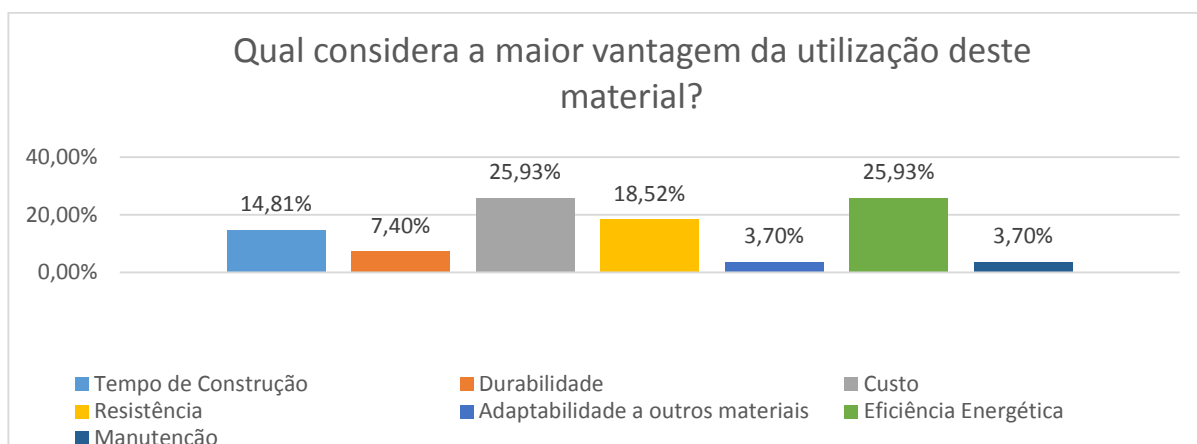
2. A Empresa

A *N2build* – *New materials, New answers* é uma empresa portuguesa ligada área de construção civil com um modelo de negócio assente num conceito centrado na simplicidade de processos, rapidez e elevada qualidade e durabilidade a partir da utilização de um novo material, o compósito, tornando bastante variadas as soluções apresentadas pela empresa para satisfazer as, também variadas e exigentes, necessidades dos clientes e potenciais clientes.

Um dos objetivos da *N2Build* é utilizar a alta tecnologia, já testada com sucesso nas indústrias marítimas e aeronáuticas, nos mercados de massas, mais particularmente no mercado nacional e internacional da construção civil.

Se por um lado, quando questionados acerca de qual a maior vantagem da utilização de compósito no setor da construção civil, percebe-se que o custo e a eficiência energética apresentaram-se com sendo as maiores vantagens.

Gráfico 7: Vantagens da utilização de compósito segundo estudantes de Engenharia Civil



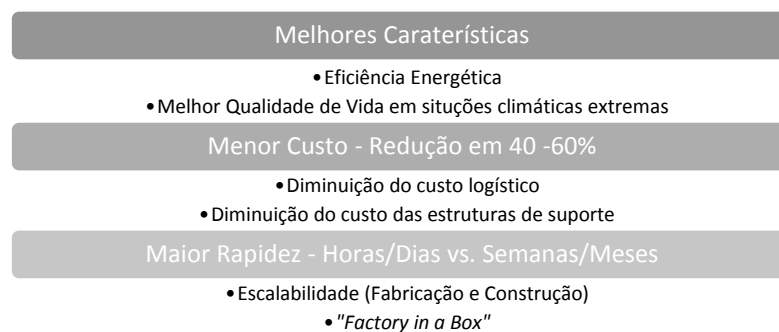
Fonte: Elaboração própria (2015)

Por outro lado, como resposta aos estímulos e necessidades do mercado, a *N2Build* criou uma proposta com que confere as seguintes vantagens imediatas:

- ✓ Casas de reduzido custo e energeticamente eficientes;
- ✓ Soluções para projetos de grande escala proporcionando alta tecnologia para os mercados de massas;

- ✓ Oferece uma solução que permite construir casas chave-na-mão em horas/dias, sem a necessidade de maquinaria e das matérias-primas tradicionais.

Figura 13: Vantagens da utilização do compósito N2Build



Fonte: Elaboração própria (2015)

Para desenvolver esta proposta, o apoio de institutos de Investigação & Desenvolvimento de referência nacional e internacional para certificação da tecnologia, dos processos e dos materiais utilizados foi fundamental para a diferenciação da empresa em relação aos seus concorrentes.⁶

Deste modo, por um lado, a empresa tem como objetivo principal dar uma resposta e solucionar de forma eficaz, imediata e de qualidade superior o problema da procura exponencial de habitação em países em desenvolvimento e a projetos de grande escala onde a rapidez e a facilidade de construção, os desafios logísticos, as limitações de matérias-primas e maquinaria, a eficiência energética, a qualidade de vida e a escalabilidade sejam fatores-chave.

Por outro lado, para além de projetos de habitação, a *N2Build* debruça-se sobre outros segmentos de mercado que incluem recuperação e prevenção de desastres naturais, construções desmontáveis (campos de refugiados, alojamentos temporários para trabalhadores deslocados), armazéns isolantes e resistentes a agentes biológicas para pequenos agricultores e nichos de

⁶ MIT - *Massachusetts Institute of Technology* (Estados Unidos da América); *Frounhofer Institute* (Alemanha); FEUP – Faculdade de Engenharia do Porto e INEGI - Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (Portugal).

mercado (como são os exemplos de casas/aplicações flutuantes, casas móveis e aplicações industriais).

3. A Oportunidade de Mercado

A *N2Build* vem dar resposta à cada vez mais notória explosão demográfica, que de acordo com Michael Hayden⁷:

“O maior desafio da sociedade não é o terrorismo, mas sim a explosão demográfica. E precisamente nos países onde ocorre, nos países menos preparados.”

Em primeiro lugar, é previsto que durante os próximos 20 anos, aproximadamente, cerca de 3 mil milhões de pessoas venham a necessitar de habitações com condições básicas de sobrevivência. Para suprimir esta necessidade, será necessária a construção de cerca de 100.000 habitações por dia. Atendendo às crescentes e notórias limitações matérias-primas e de recursos, como é o exemplo da água e do cimento, estes números só poderão ser atingidos com recurso a materiais inovadores e tecnologias de construção diferentes.

Neste contexto, a *N2Build* por intermédio da utilização dos *CSP – Composite Sandwich Panels*⁸ pretende proporcionar um sistema eficiente e eficaz de construção rápida e de alta-qualidade, em situações onde as limitações de recursos, como a água, areia, o cimento, a madeira e a própria maquinaria tradicional) sejam um fator preponderante para a não construção de habitações.

Em segundo lugar, verifica-se atualmente que aproximadamente 40% da energia mundial é gasta em edifícios que não são energeticamente eficientes, mais do que no setor da indústria, por exemplo. Neste campo, a empresa tem como objetivo construir e proporcionar uma solução caracterizada pela eficiência energética para criar um impacto duradouro.

⁷ Diretor da CIA – *Central Intelligence Agency* (2006-2009);

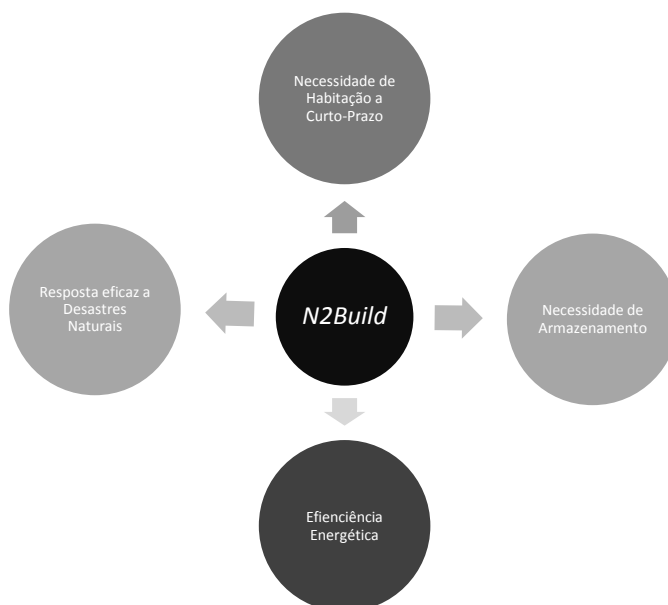
⁸ O *CSP – Composite Sandwich Panels* são painéis de sanduíche de compósito constituídos por três camadas (Núcleo de baixa densidade e duas camadas de revestimento finas), permitindo que seja alcançado um excelente desempenho mecânico, com um peso mínimo.

Em terceiro lugar, é sabido que praticamente 90% da população mundial vive junto a áreas propícias à ocorrência de desastres naturais e, naturalmente, a população afetada por desastres climáticos tem vindo a aumentar devido a inundações e à qualidade de construção das habitações. Para responder a este fator, a *N2Build* faz-se contar de um processo de fabrico que permite dar uma resposta rápida e em situações extremas às consequências habitacionais criadas por desastres climáticos.

Em quarto lugar, está a reconhecida necessidade de armazenamento de bens, constatou-se que na maior parte dos países em desenvolvimento, 30% dos bens perecíveis são desperdiçados devido a más condições de armazenamento. A resposta, neste caso, prende-se com o desenvolvimento de aplicações específicas que, dificilmente podem ser satisfeitas/alcançadas com materiais tradicionais. A utilização de painéis estruturais e autoportantes (CSP) permite criar soluções que dão uma resposta rápida, adequada e com um preço acessível a estas necessidades do mercado (habitação, segurança, armazenamento).

Tendo em conta este contexto, a *N2Build* tem como principal objetivo poder proporcionar acesso mundial à habitação e a sistemas de construção que proporcionam soluções económicas e energeticamente eficientes.

Figura 14: Oportunidade de Mercado



Fonte: Elaboração própria (2015)

4. A Mobilização de Recursos e a Criação da Empresa

4.1. Os seus Fundadores e a Estrutura da Empresa

Para chegar a esta proposta final de soluções, foram necessários cerca de 15 anos de investigação intensiva acerca das propriedades dos Compósitos e dos processos de fabrico associados. Também a construção e melhoramento do conceito base e da marca surgem como sendo fruto de trabalho árduo.

Na base, como criador, fundador e primeiro impulsionador, está Paul A. Casademont que se assume como sendo o principal promotor da *N2Build*, foi ele quem desenvolveu, na íntegra, toda a ideia e o conceito de negócio. Conceito esse que reflete toda a experiência profissional adquirida pelo trajeto internacional, tendo trabalhado e vivido em mais de 15 países, e o vasto conhecimento e experiência em *Clean Tech*⁹ e *Carbon Credits*¹⁰ construindo, durante o tempo, um rede de contatos relevantes ao nível das Entidades de desenvolvimento oficiais e privadas, de alunos de MBA de topo e empresas de referência, desempenhando funções de CEO – *Chief Executive Officer*.

Para coordenar as áreas da empresa do ponto de vista operacional, está Pedro C. Campos que possui uma vasta experiência na direção geral de empresas multinacionais. Na *N2Build*, tem como principais funções acompanhar o desenvolvimento e instalação da unidade fabril e dos primeiros projetos de vendas.

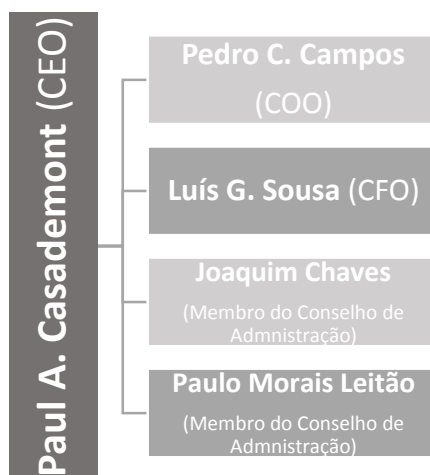
A coordenação da área administrativa e financeira encontra-se sob comando de Luís G. Sousa, que conta no seu currículo experiência de vários anos em empresas nacionais e multinacionais como administrador, consultor e auditor.

⁹ *Clean Tech*: Tecnologias que contemplam o uso diversificado de produtos, processos e serviços que utilizam fontes de energia renováveis por forma a aumentar a eficiência energética e reduzir ou cortar a emissão de resíduos;

¹⁰ *Carbon Credits*: Termo utilizado para designar certificados que conferem o direito de emitir uma tonelada de dióxido de carbono ou de outro gás que potencie o efeito de estufa.

Finalmente, Joaquim Chaves, que conta com anos de experiência na administração e direção geral de empresas dos sectores imobiliário e de construção civil.

Figura 15: Estrutura da Empresa



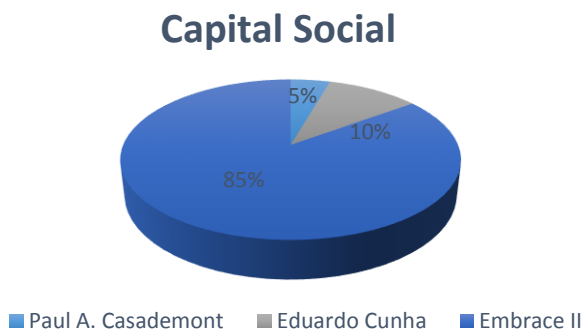
Fonte: Elaboração própria (2015)

4.2. Financiamento

O financiamento da *N2Build*, no momento atual, é dividido entre capitais pessoais, investidores, financiamento do QREN - Quadro de Referência Estratégica Nacional.

O capital social é de 670.00€, sendo constituído pelo acionista e também CEO – *Chief Executive Officer*, detentor de 4,48%, pelo investidor individual, Eduardo Cunha, que detém 10,45% e pela entidade de investimento, Embrace II, com 85,07%.

Gráfico 8: Capital Social *N2Build*



Fonte: Elaboração própria (2015)

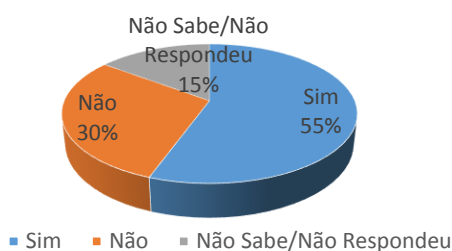
A empresa financiou-se também através de um projeto de Financiamento do QREN - Quadro de Referência Estratégica Nacional, no valor de 317.718€. Neste momento, está em fase de angariação de um novo de capital através da sócia Embrace II, de cerca de 200.000€.

4.3. A Inovação: O Produto (Compósito)

As principais Inovações inerentes a atividade empresarial da *N2Build* são a Inovação de Produto e a Inovação de Processo. Desde de logo, à partida a utilização de compósito em estruturas habitáveis, consiste num processo inovador, segundo os inquiridos, respondendo afirmativamente cerca de 55%.

Gráfico 9: Compósito vs. Inovação

Considera a utilização do compósito na construção de estruturas habitáveis um processo inovador?



Fonte: Elaboração própria (2015)

Por um lado, a Inovação Material é a introdução e utilização de materiais compósitos no mercado da construção civil, por forma a oferecer soluções abrangentes e variadas aos seus clientes.

Os materiais compósitos definem-se como sendo, materiais que possuem pelo menos dois componentes, com propriedades físicas e químicas diferentes por forma a complementarem-se. Como são os exemplos de combinações entre metais e polímeros, metais e cerâmicas ou polímeros e cerâmicas.

Os materiais que podem compor um material compósito podem ser classificados de matriz ou reforço:

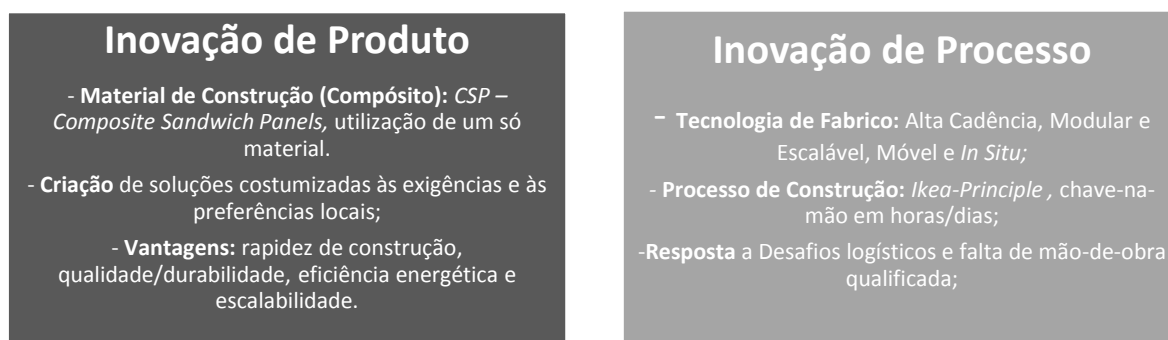
- ✓ Os materiais matriz são que conferem a estrutura ao material compósito, preenchendo os espaços vazios que ficam entre os materiais reforços;

- ✓ Os materiais reforços são os que conferem e melhoram as propriedades mecânicas, eletromagnéticas ou químicas do material compósito.

Ou seja, pode afirmar-se que os materiais compósitos são concebidos por forma a possuírem características de acordo com a aplicação final dos mesmos, criando uma combinação ótima para os projetos.

Por outro lado, a Inovação de Processo está no desenvolvimento de uma tecnologia de construção capaz de dar uma resposta eficiente e eficaz em projetos de grande escala oferecendo soluções caracterizadas pela boa relação preço/qualidade, pelas propriedades únicas e de fácil adaptação a múltiplos mercados.

Figura 16: Inovação



Fonte: Elaboração própria (2015)

4.4. Investigação & Desenvolvimento

A Investigação & Desenvolvimento dos materiais e processos de construção foi levada a cabo e acompanhada pelos promotores do projeto. É fato que existem outras empresas com tecnologias semelhantes no mercado, contudo a solução oferecida pela *N2Build* é suportada por *know-how* específico obtido ao longo de anos de Investigação & Desenvolvimento, que culminou com a materialização de uma tecnologia e processos de construção a preços muito competitivos.

Deste modo, o reconhecido *know-how* para fornecimento de soluções otimizadas cobrindo três pontos-chave:

- ✓ Investigação & Desenvolvimento de materiais;
- ✓ Fabrico modular e de alta capacidade;
- ✓ Sistema de construção rápido e eficiente.

Todo o processo produtivo é único na indústria, assim como a combinação das diferentes matérias-primas. Também, o conhecimento tecnológico e multidisciplinar das equipas de trabalho, apresentam-se com sendo elementos diferenciadores relativamente a outros possíveis concorrentes existentes no mercado.

Apesar da grande diversidade de materiais e configurações já existentes no mercado para os CSP – *Composite Sandwich Panels*, a N2Build está em constante processo de investigação onde estão ser propostos e utilizados novos materiais e novas combinações de materiais existentes, de modo a obter um melhoramento constante. Sendo um processo produtivo inovador, único e de evolução contínua, a produção de CSP – *Composite Sandwich Panels* poderá a vir ser patenteada.

4.5. Tecnologia Versátil

Os CSP – *Composite Sandwich Panels* têm características específicas que permitem construir casas (e outras aplicações) eficientes energeticamente, dentro de limites de prazos e custos reduzidos, representando uma solução única e inovadora.

Em primeiro lugar, a rapidez e facilidade de construção conferem um resposta eficaz em situações onde o retorno social e político sejam uma prioridade, como é o exemplo de recuperações de desastres ambientais ou de habitações ou estruturas de suporte ou recuperação em situações de conflito.

Em segundo lugar, a difícil acessibilidade em zonas remotas deixa de constituir-se como sendo um obstáculo. A N2Build desenvolveu uma tecnologia que permite que em regiões de difícil acesso a construção possa ser avançada com a falta de maquinaria especializada e matérias-primas (água, eletricidade, água, etc.).

Em terceiro lugar, a Eficiência Energética permite que através da utilização de apenas um material seja conseguido um isolamento térmico acima da média, sem pontes térmicas.

Em quarto lugar, a Sustentabilidade surge como sendo uma das principais prioridades para a *N2Build*. Deste modo, o processo de produção é energeticamente menos intensivo, durante processo de construção é diminuído o desperdício de matérias-primas, de energia e da utilização e custos em logística. Findo o processo de fabrico é construção, durante a utilização é aumentada a poupança energética através das características do material compósito e, até, após a utilização, a demolição é sustentável, podendo os materiais poderem ser reciclados e reutilizados para outras aplicações e finalidades.

Figura 17: Escolha racional e sustentável



Fonte: Elaboração própria (2015)

Em quinto lugar, a Escalabilidade é uma característica intrínseca da *N2Build*, podendo constituir-se como sendo uma solução para projetos grande escala. Com fabrico de alta cadência modular,

com máquinas adaptadas para fabrico local e, durante o processo de construção, a montagem baseada no *Ikea Principle* com a canalização, e eletricidade, já embutidos.

Finalmente, o Preço Competitivo assume-se como sendo uma forte característica para o posicionamento da empresa no mercado, permitindo, juntamente com todas as outras características da solução oferecida pela *N2Build*, a criação de uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes oferecendo uma Tecnologia versátil, potencial para aplicações em mercados diversos.

Figura 18: Tecnologia Versátil

Aplicações de Baixo-Custo	Aplicações Flutuantes	Aplicações Especiais
• Rapidez: retorno sócio-político e recuperações de desastres ambientais; • Acessibilidade em Áreas Remotas: regiões de difícil acesso de maquinaria especializada e matérias-primas (água, eletricidade, água, etc.); • Autosuficiência e Sustentabilidade Energética. • Qualidade de vida e Segurança: Especialmente em zonas de clima adverso; • Soluções de armazenagem: De bens consumíveis e medicamentos em ambiente fresco/seco.	• Grandes estruturas em águas pouco profundas - Excelente capacidade de carga em profundidade mínima; • Acessibilidade em Áreas Remotas: Montagem no local de utilização, mobilidade e expansão. • Baixo nível de manutenção: Resistente à água salgada (material já utilizado com sucesso na indústria marítima); • Segurança: Elevada capacidade de flutuação, não afundável. • Várias Soluções: Casas flutuantes, centros de lazer, marinas, estações de abastecimento, etc.	• Abrigos desmontáveis; • Habitações sem fundação; • Abrigos militares: à prova de bala e não detetáveis pelos radares; • Revestimento Isolante e translucidez; • Possibilidade de desenvolvimento de soluções híbridas: Isolamento, Baixo peso total, etc.

Fonte: Elaboração própria (2015)

Deste modo, o modelo de negócio está assente num sistema otimizado e direcionado às especificações do Cliente (design do produto, engenharia de materiais, produto final, arquitetura, engenharia de estruturas e alternativas de construção) traçando, assim, um plano de produção adequado, com fórmulas adequadas de matérias-primas e customização de máquinas para produção de painéis, passando pela logística e formação da mão-de-obra local e, finalmente com a construção e entrega ao cliente.

4.6. Método de Produção

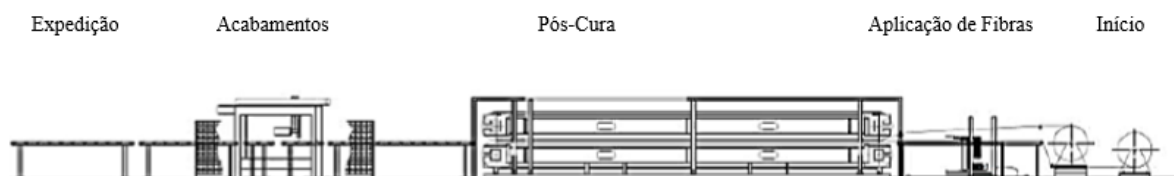
Tendo em conta o objetivo de desenvolver uma tecnologia de base que permita a construção de casas modulares energeticamente eficientes e a custo reduzido e por forma a satisfazer o conceito de acessibilidade e adaptação da produção e construção em situações adversas, foi desenvolvida uma unidade de produção de satisfizesse essas mesmas necessidades.

O conceito base consiste na produção de CSP – *Composite Sandwich Panels* com medidas de 2,5x6,0 metros para serem transportados num contentor. Os CSP – *Composite Sandwich Panels* são leves, resistentes e possuem elevada durabilidade permitindo a construção de habitações em tempos reduzidos sem necessitar de uma estrutura adicional.

O processo produtivo pode ser dividido em 4 fases distintas:

1. Produção do CSP – *Composite Sandwich Panels* (aplicação de camadas de tecidos/fibras de reforço com resina e realização de prensagem aquecida);
2. Pós-cura (tratamento térmico para potencializar as propriedades finais do painel);
3. Acabamentos;
4. Expedição.

Figura 19: Unidade de Produção



Fonte: N2Build (2015)

Para aplicar este conceito de habitação com sucesso foram consideradas as seguintes competências de desenvolvimento: CSP – *Composite Sandwich Panels*, ferramentas produtivas, estruturas de projeto, soluções de gestão de energia, sistemas de fotovoltaicos e sistemas de tratamento de águas residuais

5. O Mercado:

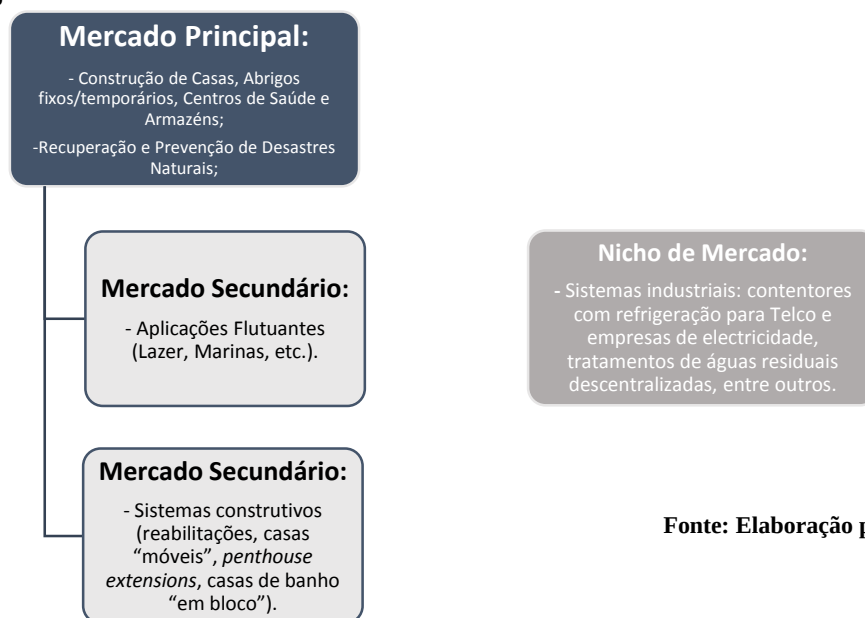
A *N2Build* tem bastante bem definido os mercados-alvo para a sua entrada e fixação. Assim, o mercado internacional onde soluções estruturais e logisticamente fáceis de instalar, a empresa apresenta vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes.

Primeiramente, a empresa considera que o seu mercado principal será o mercado de construções em países em vias de desenvolvimento, compreendido entre a construção de casas, escolas e centros de saúde, passando, também, pela recuperação e prevenção de desastres naturais.

Em segundo lugar, a *N2Build* definiu como mercados secundários o mercado das aplicações flutuantes (lazer, marinas e indústrias de aquacultura) e o mercado dos sistemas construtivos (reabilitações, casas “móveis”, *penthouse extensions*, casas de banho “em bloco”).

Finalmente, por um lado, e devido variada aplicação dos compósitos, a empresa defende também o desenvolvimento do produto para nichos de mercado, sobretudo industriais, onde projetos como a criação de sistemas de refrigeração e de tratamento de águas residuais descentralizadas podem ser outras opções para a atividade da *N2Build*.

Figura 20: Mercado



Fonte: Elaboração própria (2015)

Por outro lado, tendo a *N2Build* uma tecnologia/solução potencialmente aplicável em qualquer parte do mundo aplicável a múltiplos segmentos, o mercado está, por definição, fragmentado.

Assumindo-se, que o mercado da habitação de baixo custo está crescer diariamente e exponencialmente (sem contar com campos de refugiados e recuperação de desastres ambientais) e com a grande diferença entre a procura e a oferta a crescer cada vez mais, é difícil determinar o mercado e os limites do mercado.

5.1.Concorrência

Atendendo às propriedades e características do produto e das soluções que o mesmo apresenta em vários setores/segmentos de mercado independente da localização geográfica, a *N2Build* pode escolher estrategicamente os concorrentes com quem irá competir, podendo, deste modo, ter um controlo adequado acerca dos mercados e das oportunidades que se possam apresentar. Contudo, podemos desde logo assumir que os principais concorrentes da empresa são empresas com soluções tradicionais de baixo custo e empresas com soluções pré-fabricadas, tendo a *N2Build*, com as suas soluções, grandes vantagens competitivas fruto da grande e constante aposta em Investigação & Desenvolvimento, já apresentadas anteriormente.

No que diz respeito à Indústria de compósitos, esta está fragmentada e mal preparada para oferta de soluções competitivas. Existe a possibilidade de grandes empresas já estabelecida na Indústria quererem entrar no segmento da *N2Build* sobretudo, depois do arranque e consolidação dos primeiros projetos de referência internacional.

Considerando a magnitude dos mercados a nível mundial e a flexibilidade da *N2Build* de poder operar em qualquer mercado não tornam uma verdadeira ameaça a possível entrada de grandes empresas com este tipo de tecnologia. A entrada destes pode trazer oportunidades no que diz respeito à montagem de projetos inovadores que podem servir de referência e à possibilidade de parcerias ou aliação do negócio.

5.2.Parcerias

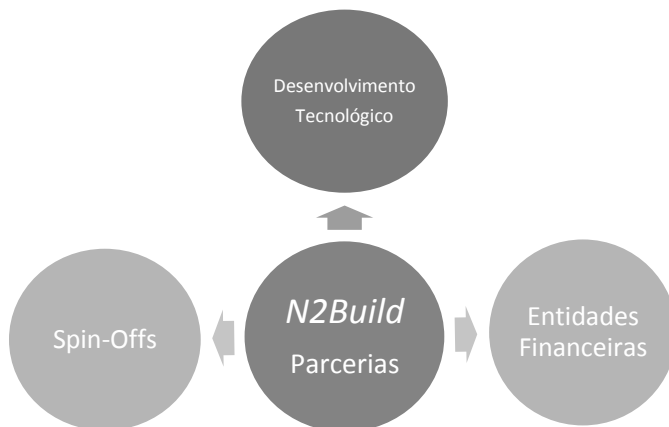
A criação de parcerias faz parte do “DNA” do modelo de negócio da *N2Build*, é precisamente a partir deste princípio de *Networked Company* que a empresa quer implementar e desenvolver

a sua atividade no mercado, como de resto já está provado pelas parcerias e alianças existente desde a sua nascença, durante o processo de Investigação & Desenvolvimento¹¹.

Em termos de planeamento de alianças e parcerias no futuro, esta tendência deve acentuar-se da seguinte forma:

- ✓ **Desenvolvimento Tecnológico:** Através investigação contínua visando otimizações constantes ao nível de: materiais novos, processos de fabrico e processos de construção. Neste ponto terão um papel importante as parcerias com institutos de Investigação & Desenvolvimento, fornecedores de matéria-prima e fornecedores de maquinaria especializada;
- ✓ *Regional and Sector specific spin-offs:* Através do fomento e potencialização do *network de “multipliers/accelerators”* com o contributo, também, de empresas de construção. A criação de soluções à medida e aplicações exclusivas para agentes internacionais, como fundações, empresas internacionais e organizações não-governamentais;
- ✓ Parcerias com entidades financeiras.

Figura 22: Parcerias



Fonte: Elaboração própria (2015)

¹¹ MIT - *Massachusetts Institute of Technology* (Estados Unidos da América); *Frounhofer Institute* (Alemanha); FEUP – Faculdade de Engenharia do Porto e INEGI - Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (Portugal).

5.3. Clientes

Em termos gerais, o conceito da N2Build está dirigido para os países em vias de desenvolvimento. Neste contexto, Entidades de Desenvolvimento Nacionais e Internacionais, Privadas, Governamentais, Fundações, Empresas de Construção e de Exploração de Minas em expansão que necessitem construções rápidas fixas ou temporárias constituem-se como sendo potenciais clientes da *N2Build*.

A empresa apostará também em “clientes/parceiros”, como gabinetes de engenharia e arquitetura de referência para que a tecnologia da *N2Build* seja conhecida e comprovada a sua qualidade. As soluções da *N2Build* estão mais direccionadas para o Sector da Construção, mas a procura de novas entidades e a exploração da rede de contactos existente, permite desenvolver soluções para outros sectores, pelo que os potenciais clientes do projeto são diversos.

Para chegar aos seus clientes, a *N2Build* pretende fazer uso de veículos eficazes de propagação de informação e também de entidades reconhecidas pela excelência e qualidade. Desde modo, a empresa fará uso de:

- ✓ *Networking* Internacional privilegiado dos promotores;
- ✓ Oferta de soluções abrangentes e variadas;
- ✓ Promotores locais e *Leads* existentes;
- ✓ *Network* local e conhecimento técnico e de mercado específicos;
- ✓ *Branding/ Marketing*;
- ✓ Parcerias com empresas do sector e com universidades;
- ✓ Aplicações específicas em mercados de nicho, criando o desenvolvimento à medida, exclusivo e em parceria.

Figura 22: Como chegar aos Clientes



Fonte: Elaboração própria (2015)

Os primeiros contactos para projetos de vendas de casas, contentores ou painéis estão a ser feitos nos seguintes países:

- Argélia, Moçambique, Tunísia, Chile, Sudão, S. Tomé e Príncipe, Timor-Leste e Portugal.

Atualmente, já está a ser realizado um projeto de venda de painéis laminados para a Argélia, para o qual já foi enviada uma primeira encomenda no mês de Agosto. Este projeto envolve um investimento em maquinaria para a produção e venda de cerca de 500.000 m² de laminados por ano.

Prevê-se que a produção dos laminados em larga escala deverá ocorrer a partir do início de 2015. Em Portugal, também já estão a avançar alguns projetos de construção de casas ou contentores que vão ser fabricados ainda com a linha de produção de protótipos.

A entrada nos mercados internacionais, com projetos de maior dimensão, está prevista após a instalação da fábrica que permitirá a produção em larga escala dos painéis. Uma vez que é uma solução customizada, a comercialização é efetuada de acordo com os projetos obtidos, pelo que irá depender da concretização dos contactos que estão a ser efetuados bem como o ganho de

concursos internacionais. A flexibilidade e versatilidade da *N2build*, tanto regional como sectorial, permite-lhe de abordar os mercados de forma “oportunista”.

6. Riscos e Fatores Críticos de Sucesso

É certo e demonstrado que a proposta de soluções de construção oferecida pela *N2Build* constitui-se como sendo uma oferta única, sustentável e com bastantes outras vantagens em relação aos seus potenciais concorrentes. Contudo, a forte concorrência existente no segmento da construção de pré-fabricados com oferta de produto a baixo custo, pode apresentar-se como sendo um obstáculo à implementação da empresa no mercado, independentemente das características técnicas muito inferiores.

Para além da concorrência no segmento da construção de pré-fabricados de baixo custo, os principais riscos que a *N2Build* enfrenta neste momento são:

- ✓ O fato da empresa ser uma *start-up* com tecnologia inovadora e, por isso, ainda sem historial significativo de negócio nem presença em grandes projetos;
- ✓ O posicionamento agressivo para os primeiros projetos de referência;
- ✓ A flexibilidade necessária para oferecer condições preferenciais aos primeiros parceiros estratégicos de grande dimensão;
- ✓ A certificação pendente pelas autoridades competentes para um novo material de construção.
- ✓ A necessidade de gerir múltiplos mercados com uma estrutura de gestão reduzida.
- ✓ A evolução do negócio requerer parcerias e alianças estratégicas utilizando a rede de contactos dos promotores;
- ✓ A necessidade de recrutamento de mão-de-obra especializada com carácter sazonal;
- ✓ A escolha e formação de parceiros locais om base em critérios elevados de exigência;
- ✓ A expansão e a necessidade de financiamento relacionada com a capacidade industrial e execução de grandes projetos.

Conhecidos os principais riscos, a empresa traçou os fatores críticos de sucesso para que a *N2Build* possa oferecer ao mercado soluções para resolver alguns dos grandes problemas

existentes e como potencial de agravarem-se ao longo do tempo. Deste modo, os fatores críticos de sucesso identificados pela equipa de gestão da *N2Build*, são:

- ✓ Criação de um portefólio: quer projetos de referência para grandes projetos, como exemplos concretizados para aplicações especiais;
- ✓ Capacidade de resposta: capacidade de produção industrial (maquinas e equipas correspondentes);
- ✓ Reforçar equipa de engenheiros, de arquitetos, comercial para poder responder propostas e cadernos de encargos.
- ✓ Reforçar quadros de topo: engenheiro industrial, engenheiro civil e engenheiro especialista em materiais compósitos;
- ✓ Acesso a *key decision makers* dos grandes projetos e intermediários para assegurar um processo de decisão fluído e condições de pagamento;
- ✓ Financiamento para o investimento na unidade fabril, *team build up* e fundo de maneio;
- ✓ Certificações e homologações de materiais e processos;
- ✓ *Branding / Marketing*;
- ✓ Criação de *Advisory Board* de referência internacional.

7. Conclusões:

O presente caso de estudo em conjunto com a análise do estado do Empreendedorismo e Inovação em Portugal permite o atingir de algumas conclusões preliminares relacionadas com a propensão empreendedora de alunos de Engenharia Civil, com o mercado português de Engenharia Civil e com posicionamento estratégico da *N2Build* em relação ao mercado e aos seus concorrentes.

O estudo da propensão empreendedora permite concluir que, em relação a alguns estudos semelhantes que apontam para uma tendência de cerca de 50/60% para a intenção de criação de empresas, no ramo da Engenharia Civil esse valor dispara para os 74%. Este resultado reflete duas condicionantes importantes agora presentes na economia nacional:

- ✓ A queda acentuada no investimento nacional no setor da Construção Civil, que contribuiu ativamente para a destruição de empresas do setor e, consequentemente, postos de trabalho, levando os inquiridos a verem na criação de empresas inovadoras uma alternativa por forma a aumentar a criação de emprego e dinâmica do setor.
- ✓ A consciência de que o Empreendedorismo e Inovação constituem-se como sendo duas ferramentas importantes para o desenvolvimento sustentado do tecido empresarial e, através do fomento e do ensino, são cada vez mais incutidas essas mesmas ferramentas nas Universidades por formar a dinamizar o tecido empresarial e o mercado a médio longo prazo.

Neste encadeamento, por um lado, os resultados obtidos no que diz respeito às principais motivações para criação de empresas (Realização pessoal/profissional com 74,07%, a Motivação económica com 51,85% e Desejo de independência com 48,15%) levam a concluir que o mercado tem grande influência na dinâmica empreendedora que, neste setor em específico dado ao estado quase estagnado em que se encontra, leva os inquiridos a potenciar as suas capacidades de Inovação e Empreendedorismo.

Por outro lado, a *N2Build* vem aproveitar uma oportunidade de mercado a previsível explosão demográfica, criando uma solução inovadora que pretende fazer face:

- ✓ A necessidade de Habitação a curto prazo;
- ✓ Necessidade de armazenamento;
- ✓ Eficiência energética;
- ✓ Resposta eficaz a desastres naturais.

Neste contexto é possível concluir-se, dado o contexto económico atual – de ligeira melhoria nas condições de financiamento das empresas e do aumento dinâmica empresarial – as empresas inovadoras poderão aproveitar de uma forma mais eficaz as oportunidades de mercado, potenciando o desenvolvimento sustentado e aumentando a atratividade do mesmo. Desde modo, a implementação da *N2Build* poderá beneficiar de uma ligeira melhoria das condições do mercado da Construção Civil em Portugal, podendo este fator alavancar a velocidade de implementação e o sucesso da empresa no mercado nacional.

Conclusão

Na conjuntura atual, no mercado português da construção de civil tornou-se imperativo e imprescindível a reorganização interna das empresas do ponto de vista estrutural e de negócio por forma a criar vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes. Para tal, têm contribuído a criação de novas empresas – potenciadas pelo aumento do estudo intensivo do fenómeno do empreendedorismo – e o clima criado em Portugal em torno da importância promoção da Inovação.

Assim, é totalmente assumido que o Empreendedorismo e a Inovação são dois fatores fundamentais para o crescimento e consolidação do tecido empresarial em Portugal, motivando deste modo a escolha do tema: “ANÁLISE DA PROPENSÃO EMPREENDEDORA E CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA INOVADORA EM CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO N2BUILD”

O presente trabalho de investigação contribui para a área de conhecimento em Gestão de Empresas, mostrando que em setores que atravessam fases de estagnação de mercado, como o mercado da construção civil em Portugal, é possível inverter a situação através a construção de uma alternativa inovadora, trazendo mais e maiores benefícios quer em termos de custo, processos e utilização para as empresas e para os seus clientes, através da criação abrangente de produtos e serviços. Também é de salientar, a elevada propensão empreendedora constatada na amostra analisada, o que demonstra que existe uma elevada vontade de constituir novas empresas inovadoras por forma a dinamizar o mercado, aumentando a variedade de oferta, a competitividade do setor e, consequentemente, o seu desenvolvimento.

Os resultados da investigação apontam para a atratividade do mercado português e para a vontade de constituir uma empresas, o que demonstra um elevado espírito empreendedor e inovador necessário para a reeducação do sistema empresarial português.

Durante a execução metodológica foram apresentadas várias limitações. Primeiramente, ao nível da reunião de dados, foi notório um grande atrito por parte da população-alvo para a resposta dos questionários. Esta poderá ser uma das explicações do desfasamento nos resultados – no que respeita à intenção de criar uma empresa no futuro – em relação a estudos idênticos

em cerca de 15/25%, onde apenas os tendencialmente interessados na criação de uma empresa terão aceitado responder aos questionários.

Em segundo lugar, a impossibilidade de recolha de dados de uma amostra maior e mais abrangentes (em termos de número e geográficos), influenciaram negativamente a representatividade da amostra. Deste modo, pode-se concluir que os resultados obtidos podem não corresponder da forma mais exata à realidade que se pretendia analisar.

Em terceiro lugar, no que respeita aos resultados das entrevistas estandardizadas com os elementos da empresa *N2Build*, estão contempladas expectativas futuras do desempenho da empresa nos mercados de atuação, que poderão ou não verificar-se dados os contextos empresariais futuros, que influenciaram os resultados da empresa *N2Build* e também a materialização efetiva da constituição de empresas.

Tendo em conta este encadeamento, as questões de investigação e os objetivos deste trabalho, pode-se concluir que:

Em primeiro lugar e atendendo à máxima: “Empreender é mudar uma ordem existente” de Joseph A. Schumpeter, percebemos desde logo uma interdependência entre o Empreendedorismo e a Inovação para criar novas empresas e para que estas tenham sucesso. Ou seja, podemos concluir e afirmar que o sucesso de uma nova empresa depende necessariamente da sua capacidade de satisfazer as necessidades emergentes dos consumidores.

Em segundo lugar e no contexto económico atual, é possível concluir que Empreender e Inovar constituem-se com sendo dois importantes instrumentos para combater a crise económica atual e mais precisamente do setor da construção civil através:

- Da criação de emprego;
- Da criação de riqueza;
- Do desenvolvimento económico.

Esta importância pode ser constatada observando que cerca de 96% dos inquiridos afirmam que o Empreendedorismo e a Inovação são dois fatores imprescindíveis para o desenvolvimento sustentável do tecido empresarial português, independentemente do setor de atividade.

Em terceiro lugar, respondendo à primeira questão de investigação – “Portugal tem um mercado atrativo para a implementação de empresas tecnológicas?” – conclui-se que, independentemente das condições menos favoráveis atuais, o mercado português apresenta-se como sendo um mercado atrativo para a implementação de empresas tecnológicas.

Em quarto lugar, em relação à segunda questão de investigação – “Qual é a propensão empreendedora em alunos do ensino superior na área da construção civil?” – percebe-se, desde logo, que a disponibilidade para criação de empresas é bastante positiva, motivada principalmente pela “Realização pessoal/profissional”, “Motivações económicas” e pelo “Desejo de Independência”.

Em quinto lugar, em resposta à última questão de investigação – “Como alcançar o sucesso num mercado quase estagnado e sem grande dinâmica, como é o mercado da construção civil em Portugal?”- percebe-se que o processo de Empreendedorismo e Inovação pelo qual a *N2Build* passou está intimamente ligado com a definição englobante de Empreendedorismo e Inovação segundo Joseph A. Schumpeter, dado que:

A criação da *N2Build* é motivada pela introdução de uma oferta de soluções de construção inovadoras, suportadas pela utilização de uma nova matéria-prima, o compósito. Associado a estes fatores está, também, um novo processo de produção que permite a empresa fazer face e aproveitar uma nova oportunidade de mercado, oferecendo soluções caracterizadas pela rapidez de construção, preços competitivo e alta eficiência energética.

Conclui-se, ainda, que a criação de novas empresas assume e continuará a assumir um papel de impulsionador económico das sociedades contemporâneas, revolucionando-as, como defende Jeffrey Timmons: “O Empreendedorismo é uma revolução silenciosa, que será para o séc. XXI mais do que a Revolução Industrial foi para o séc. XX.”

O estudo da propensão empreendedora levado a cabo no presente trabalho de investigação permitiu concluir-se a cerca da sua disponibilidade para criar empresas na área da construção civil, da sua opinião acerca da atratividade do mercado português e, também, em relação às inovações da empresa *N2Build*.

O passo dado em frente pelo presente trabalho de investigação poderá incentivar no futuro estudos idênticos noutras áreas de conhecimento e noutros setores empresariais por forma a analisar e compreender a propensão empreendedora:

- ✓ Percebendo as razões pelas quais não se criam mais empresas e quais são as principais dificuldades, por forma a melhorar as condições envolventes do mercado para que seja invertida esta tendência através do fomento do estudo, conhecimento e partilha dos valores do Empreendedorismo e Inovação;
- ✓ Percebendo as reais motivações que estão por detrás da criação de uma empresa por forma a instrumentalizar os estudantes de conhecimento técnico e empresarial. Neste ponto, a cooperação entre as Universidades e as Empresas deverá mais intensa e produtiva, para que possa contribuir ativamente para a mudança de paradigma, onde as empresas serão eficazes pontos de desenvolvimento de conhecimento, técnica e, consequentemente, de riqueza.

Bibliografia

Alves, Maria, “Metodologia Científica”, Escolar Editora, 2012;

Audretsch, David, Link, Albert, “Entrepreneurship and Innovation: Public Policy Frameworks”, Springer Science – Business Media, 2011;

Azevedo, Mário, “Teses, Relatórios e Trabalhos Escolares – Sugestões para a Estruturação Escrita”, 8ª Edição, Universidade Católica Editora, 2011;

Baraño, Ana, “Métodos e Técnicas de Investigação em Gestão – Manual de apoio à realização de trabalhos de investigação”, Edições Sílabo, 1ª edição, 2008;

Beiler, Michelle R. Oswald, “Integrating Innovation and Entrepreneurship Principles into the Civil Engineering Curriculum”, Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice, vol. 141, 3ª edição, 2015;

Bilton, Chris, “Management and Creativity – From Creative Industries to Creative Management”, Blackwell Publishing, 2007;

Boava, Diego, Macedo, Fernanda, “Empreendedorismo Explicitado à maneira dos Filósofos”, V Encontro de Estudos em Estratégia, 2011;

Brown, Christopher, Proudlove, Diane, “Third-age Entrepreneurs Propensity to Engage in new Venture Creation and Development”, Proceedings of the 4th European Conference on Entrepreneurship and Innovation, págs. 46-56, 2009;

Carvalho, J. Eduardo, “Metodologia do Trabalho Científico – “Saber-fazer” da Investigação para Dissertações e Teses”, 2ª Edição, Escolar Editora, 2009;

Carvalho, João, “Planeamento Estratégico – O seu guia para o sucesso”, Vida Económica Editorial, 2ª edição, 2013;

Chitakornkijasil, Pranee, “Perspectives on Entrepreneurship Opportunities and Internationalization”, International Journal of Organizational Innovation;

Cooper, Robert, “Winning at New Products”, Basic Books, 2011;

Crawford, Merle, Di Benedetto, Anthony, “New Products Management”, 10ª edição, McGraw-Hill International Edition, 2011;

Dantas, José, Moreira, António, “O Processo de Inovação – Como potenciar a criatividade organizacional visando uma competitividade sustentável”, Lidel, 2011;

Dornelas, J., “O Processo Empreendedor”, Editora Elsevier;

Drucker, Peter, “Managing For The Future”, Butterworth-Heinemann, 1991;

Estatísticas sobre Invenções, Design, Marcas e OSDC (2014) - Instituto Nacional de Proteção Industrial;

Ettlie, John, “Managing Innovation – New technology, New Products, And New services in a Global Economy”, 2ª edição, Butterworth-Heinemann, 2006;

Ferreira, Manuel, Santos, João, et all, “Ser Empreendedor – Pensar, criar e moldar a nova empresa”, 2ª edição, Edições Sílabo, 2010;

Gabrielsson, Mika, Gabrielsson, Peter, et all, “International Entrepreneurial Culture and Growth of International New Ventures”, Management International Review, vol. 54, págs. 445-471, 2014;

Gago, Carlos, Cardoso, Eduardo, et all, “Internacionalização das Empresas Portuguesas – 30 Casos de Referência – Desafios”, Companhia das Cores, 2004;

Gaspar, Fernando, “O Processo Empreendedor e a criação de Empresas de Sucesso”, 2ª Edição, Edições Sílabo, 2010;

Gaspar, Fernando, Pinho, Luís, “A Importância do Empreendedorismo e a Situação em Portugal”, Escola Superior de Gestão de Santarém;

GEM Portugal 2010 – Estudo sobre o Empreendedorismo;

GEM Portugal 2011 – Estudo sobre o Empreendedorismo;

GEM Portugal 2012 – Estudo sobre o Empreendedorismo;

GEM Portugal 2013 – Estudo sobre o Empreendedorismo;

GEM Global Report 2011;

GEM Global Report 2012;

GEM Global Report 2013;

GEM Global Report 2014;

Godinho, Manuel, “Inovação em Portugal”, 1ª edição, Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2013;

Harvey, Michael, Kiessling, Timothy, “A view of Entrepreneurship and Innovation for the Economist “for all seasons”, *Journal of Management Seasons*, vol. 16 – n. 4, 2010;

Hill, Charles, “International Business: Competing in the Global Marketplace”, 9ª edição, Global Edition, 2012;

Hormiga, Esther, Hancock, Connie, et al, “The relationship between employee propensity to innovate and their decision to create a company”, *Management Decision*, vol. 51, 5ª edição, pág. 938-953, 2013;

Hyytinen, Ari, Pajarinen, Mika, et al, “Does innovativeness reduce startup survival rates?”, *Journal of Business Venturing*, vol. 30, 4ª edição, pág. 564-581, 2015;

Huggins, Robert, Thompson, Piers, “Entrepreneurship, innovation and regional growth: a network theory”, *Small Business Economics*, vol. 45, 1ª edição, pág. 103-128, 2015.

Innovation Union Scoreboard 2013;

Innovation Union Scoreboard 2014;

Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional – 1982 a 2012 (2012) – Direcção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência;

Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional – IPCTN12 – Principais Resultados (2012) - Direcção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência;

Invenções – Pedidos: Evolução 2003-2014 (2014) - Instituto Nacional de Propriedade Industrial;

Kelley, Tom, Littman, Jonathan, “ As Dez Faces da Inovação – O Poder da Criatividade e da Inovação na Empresa”, 1ª edição, 2007;

Kotler, Philip, “Marketing Management – Analysis, Implementation and Control”, Prentice-Hall International Editions, Nova Jérsey – Estados Unidos da América, 8ª Edição, 1994;

Lewrick, Michael, Omar, Maktoba, et al, “Education for Entrepreneurship and Innovation: Management Capabilities for Sustainable Growth and Success”, World Journal of Entrepreneurship, vol.6, 2010;

Martins, José, “Gestão do Conhecimento – Criação e transferência de conhecimento”, Edições Sílabo, 1ª edição, 2010;

Paradkar, Amit, Knight, John, et al, “Innovation in start-ups: Ideas filling the void or ideas devoid of resources and capabilities?”, Technovation, vol. 41-42, pág. 1-10, 2015;

Radosevic, Slavo, Yoruk, Esin, “Entrepreneurial propensity of innovation systems: Theory, methodology and evidence”, vol. 52, 5ª edição, pág. 1015-1038, 2013;

Ragusa, Gisele, “Work in Progress - Engineering Creativity and Propensity for Innovative Thinking and Design in Engineering Students”, Frontiers in Education Conference, 2011;

Reis, Felipa, “Como Elaborar um Dissertação de Mestrado – Segundo Bolonha”, Pactor, 2010;

Reis, Felipa, Silva, Maria João, “Princípio de Gestão – Com exemplos práticos e casos de estudo”, Edições Sílabo, 1ª Edição, 2012;

Ries, Eric, “Lean Startup”, Prime Books, 2012;

Roper, S., “Entrepreneurial characteristics, strategic choice and small business performance”, vol. 11, 1ª edição, pág. 11-24, 1998;

Rusu, Sergiu, Isac, Florin, et all, “Entrepreneurship and entrepreneur: A review of literature concepts”, African Journal of Business Management, Vol. 6, 2012;

Salim, Cesar, Silva, Nelson, “Introdução ao Empreendedorismo – Despertando a Atitude Empreendedora”, Editora Elsevier, Rio de Janeiro – Brasil, 2010;

Sarkar, Soumodip, “Empreendedorismo e Inovação”, Escolar Editora, 2010;

Silva, Eduardo, Monteiro, Fátima, “Empreendedorismo e Plano de Negócio”, 2ª edição, Vida Económica, 2014;

Støren, Anne, “Entrepreneurship in higher education: Impacts on graduates' entrepreneurial intentions, activity and learning outcome”, Liv. Education & Training, 2014;

Teixeira, Aurora, Forte, Rosa Portela, “Entrepreneurial Intents of Final Year University Students: a Multi-Course Investigation”, Proceedings of the 4th European Conference on Entrepreneurship and Innovation, pág. 494-504, 2009;

Teixeira, Sebastião, “Gestão Estratégica”, Escolar Editora, 1ª edição, 2011;

Tidd, Joe, Bessant, John, “Innovation and Entrepreneurship”, 2ª edição, John Wiley & Sons Ltd, 2011;

Tidd, Joe, Bessant, John, et all, “Gestão da Inovação – Integração das Mudanças Tecnológicas, de Mercado e Organizacionais”, Monitor, 1ª Edição, 2003;

Vários Autores, “A Alma do Negócio – Um Guia Prático para os Empreendedores em Portugal”, 1ª Edição, Sabedoria Alternativa, 2013;

Vergara, Sylvia, “ Métodos de Pesquisa em Administração”, 5ª Edição, Editora Atlas, 2012;

Referências WEB

www.ine.pt – Acedido a 23/02/2014;

www.pordata.pt – Acedido a 26/02/2014;

www.ei.gov.pt – Acedido a 13/12/2013;

www.adi.pt – Acedido a 05/11/2014;

www.marcasepatentes.pt – Acedido a 17/12/2014;

www.dgeec.mec.pt – Acedido a 10/01/2015;

www.gemconsortium.org – Acedido a 07/09/2014;

www.epo.org – Acedido a 21/09/2014;

www.patentepi.com – Acedido a 16/01/2015;

www.spi.pt – Acedido a 14/12/2013;

www.europa.eu – Acedido a 20/11/2011;

www.fepicop.pt – Acedido a 30/11/2014;

www.publico.pt – Acedido a 14/11/2014;

Apêndices

1. Questionário



Introdução:

Sou aluno de Mestrado em Gestão de Empresas na Universidade Lusófona – Escola de Ciências Económicas e das Organizações e, no âmbito da elaboração da Tese de Mestrado, estou a desenvolver trabalho de investigação sobre Empreendedorismo e Inovação, tendo como base um estudo de caso de uma Empresa, a N2Build.

O preenchimento do questionário tem uma duração aproximada de 5 minutos, sendo que os dados recolhidos são confidenciais e anónimos, sendo utilizados única e exclusivamente no âmbito do já referido trabalho de Investigação.

A sua colaboração, sinceridade e rigor nas respostas são imprescindíveis para o sucesso deste trabalho, pelo que agradeço desde já a tua colaboração.

Caraterização - Questões Genéricas:

1. Género:

Masculino ____

Feminino ____

2. Idade:

Entre 18 a 25 ____

Entre 25 a 35 ____

Entre 35 a 50 ____

Mais de 50 ____

3. Indique o nível de instrução mais elevado que concluiu:

12º Ano de escolaridade ____

Bacharelato/Curso médio ____

Licenciatura ____

Pós-graduação ____

Mestrado ou doutoramento ____

4. Situação Profissional:

Empregado por conta própria ____

Empregado por conta de outrem ____

Desempregado ____

Outra (Especifique) ____

Enquadramento – Empreendedorismo e Inovação:

1. Tem intenção de, no futuro, criar uma empresa?

Sim ____

Não ____

2. Quais as principais dificuldades que antevê na criação e na fase inicial de uma empresa? (Assinale **TODAS** as que se aplicam)

Acesso a Informação ___

Acesso a Financiamento ___

Recrutamento de Recursos-Humanos ___

Proteção de Ideias ___

Acesso a serviços de formação/qualificação ___

Regulamentação do Trabalho ___

Outros (especifique) ___

3. Quais as principais motivações o levariam à criação de uma Empresa? (Assinalar todas as que se aplicam):

Desejo de independência ___

Realização pessoal/profissional ___

Motivações económicas ___

Encorajamento familiar e de amigos ___

Estímulo institucional ___

Obtenção de maior prestígio social ___

Conhecimento de outras experiências de êxito ___

Necessidade de fugir ao desemprego ___

Vontade de reorientação profissional ___

Adaptação ao mercado ___

Potenciar as vantagens das novas tecnologias ____

Aproveitamento de uma oportunidade de negócio ____

4. Na sua opinião quias os fatores mais importantes para o sucesso de uma empresa?
(Assinale apenas UMA das hipóteses)

Autoconhecimento das características pessoais ____

Planeamento de Negócio ____

Preparação para Gestão do Negócio ____

Conhecimento do ramo de Atividade ____

Outro (Especifique) ____

5. Considera importante o Empreendedorismo e Inovação para o desenvolvimento sustentado do tecido empresarial?

Sim ____

Não ____

6. Considera que as recentes iniciativas do estado português (e+i, portal do empreendedor, empresa no minuto) tem um contributo positivo para o desenvolvimento sustentado do tecido empresarial português?

Sim ____

Não ____

Na sua opinião o mercado português é um mercado atrativo para a criação e implementação de novas empresas tecnológicas no setor da construção civil?

Sim ____

Não ____

Enquadramento – N2Build-Composite:

1. Conhece a Empresa N2Build?

Sim ____

Não ____

2. Considera a utilização do compósito na construção de estruturas habitáveis um processo inovador?

Sim ____

Não ____

3. Qual considera a maior vantagem da utilização deste material? (Assinalar apenas **UMA OPÇÃO**)

Tempo de Construção ____

Durabilidade ____

Custo ____

Resistência ____

Adaptabilidade a outros materiais ____

Eficiência Energética ____

Manutenção ____

Muito Obrigado!

Muito obrigado pelo seu contributo.

A sua colaboração será fundamental e determinante para o sucesso deste trabalho.

2. Entrevista



Introdução

Sou aluno de Mestrado em Gestão de Empresas na Universidade Lusófona – Escola de Ciências Económicas e das Organizações e, no âmbito da elaboração da Tese de Mestrado, estou a desenvolver trabalho de investigação sobre Empreendedorismo e Inovação, tendo como base um estudo de caso de uma Empresa, a *N2Build*.

A entrevista terá uma duração aproximada de 45 minutos.

Para que o trabalho de recolha de informação seja o mais detalhado possível, gostaria de gravar esta entrevista, esta não será apresentada a terceiros, destinando-se apenas ao registo da informação dada para uma maior facilidade na recolha dos dados desta entrevista.

Tenho a sua permissão? Podemos prosseguir?

I. Caraterísticas gerais da empresa:

1. Designação social:
2. Localização:
3. Quais as principais vantagens da localização da Empresa?
4. Ano de fundação:
5. Atividade principal da empresa:
6. Principais produtos:
7. Composição do capital social:
 - a. 100% Nacional

- b. Entre 50% e 75% Nacional
 - c. Entre 25% e 50% Nacional
 - d. Menos de 25% Nacional
8. Qual a quota de mercado no seu setor de atividade principal:

I. Fundação da Empresa:

1. Como surgiu a “Ideia” de criar uma Empresa?
2. Quais as principais Motivações para a criação da Empresa?
3. É o único fundador da Empresa? Existem outros fundadores?
4. Philip Kotler afirma que as Empresas de sucesso surgem para aproveitar uma oportunidade com potencial num determinado mercado. Qual era/é a oportunidade de mercado que está por de trás da criação da *N2Build*?
5. Como financiou a fase inicial da sua Empresa? (Capitais Próprios, Investidores, Subsídios Públicos, Créditos Convencionais, etc.)

II. Caraterização da Identidade da Empresa:

1. Missão – É a declaração da razão mais fundamental e de base para a Empresa existir e fundamentar o trabalho de todos na sua criação e desenvolvimento:
 - a. Qual é a razão fundamental da existência da *N2Build*?
2. Valores – Estão diretamente ligados com as atitudes e os comportamentos que os Fundadores/Proprietários/Dirigentes consideram ser os mais importantes para o sucesso da empresa:
 - a. Que comportamentos e atitudes que a *N2Build* quer promover e pelos quais quer ser conhecida?
3. Visão – Está relacionada com a orientação e direcionamento futuro da empresa:
 - a. Qual é o estado atual da *N2Build*?

b. Quais as perspectivas de futuro?

4. Objetivos – Estão relacionados com as metas a atingir no futuro:

a. Quais os objetivos da *N2Build* nos próximos 5 anos?

III. Caraterização do Produto/Mercado (*Composite*):

1. Quais as principais vantagens da utilização do compósito na construção de estruturas? (Caraterísticas físicas e químicas, custos, manutenção, liberdade criativa, durabilidade, adaptabilidade geográfica, ambiental e climática, etc.)
2. Quais as principais vantagens do processo de fabricação de casas/estruturas em compósito?
3. A utilização de novas matérias-primas e de novos processos de produção criam, necessariamente, a existência de um novo mercado:
 - a. Existem mais empresas a desenvolverem um produto idêntico ao desenvolvido pela *N2Build*?
 - b. Como descreveria a concorrência no mercado da *N2Build*?

IV. Inovação e Investimento Investigação & Desenvolvimento:

1. Nos últimos 5 anos, a empresa patenteou alguma Inovação Tecnológica?
 - a. Quantas?
 - b. Onde?
 - i. Portugal;
 - ii. *European Patent Office*;
 - iii. Outros (especifique).
2. A Inovação Tecnológica incide (ou incidiu) sobre:
 - a. Inovação do Processo:
 - i. Novas técnicas de fabricação ou transformação?
 - ii. Automação?
 - iii. Nova estrutura organizacional?
 - b. Inovação do Produto:

- i. Produtos radicalmente novos?
 - ii. Produtos incrementalmente novos?
 - iii. Novos materiais?
 - c. Inovação de serviços:
 - i. Novos serviços de consumo?
 - ii. Novos serviços a outras empresas?
 - iii. Outros (especifique)
- 3. Pondere a importância da introdução de inovações tecnológicas na empresa (0 a 10).
- 4. Pondere a importância dos objetivos de inovações tecnológicas na empresa (0 a 10)
 - a. Manter a quota de mercado;
 - b. Entrar em novos mercados;
 - c. Melhorar a gama atual de produtos;
 - d. Utilizar novas matérias-primas;
 - e. Diminuir o consumo de energia;
 - f. Reduzir a utilização de mão-de-obra;
 - g. Melhorar as condições de trabalho e de segurança;
 - h. Adquirir novos equipamentos;
 - i. Melhorar a rentabilidade do atual equipamento;
 - j. Aumentar a produção;
 - k. Outros (especifique).
- 5. Desenvolve atividades de Investigação & Desenvolvimento na sua Empresa?
- 6. As atividades decorrem de forma contínua? (Sim/Não) Porquê?
- 7. Qual a importância do Investimento em Investimento & Desenvolvimento para a sobrevivência da Empresa?
- 8. A empresa financia integralmente as suas atividades de Investimento & Desenvolvimento?
- 9. Qual o valor anual aproximado:
 - a. <30.000 €;

- b. Entre 30.000€ e 100.000€,
- c. Entre 100.000€ e 250.000€;
- d. >250.000€.

V. Crescimento:

1. Quais as estratégias de crescimento que pretende implementar na sua empresa:

Aumentar a quota de mercado dos produtos / serviços atuais.

Desenvolver novos produtos e serviços.

Abrir novos mercados com produtos e serviços atuais.

Abrir novos mercados através da diversificação de produtos / serviços.

Desenvolvimento de alianças estratégicas com outras empresas.

Desenvolvimento de um grupo através da criação de novas empresas.

Nenhuma (quero manter a situação atual).

2. Volume de Faturação Previsto para 2014?

3. Em relação ao Ano anterior:

- a. Manteve-se
- b. Aumentou
- c. Diminui

4. Indique a distribuição de vendas em Portugal e no estrangeiro em % ?

5. Quais os objetivos para o Crescimento Futuro da Empresa?

VI. Parcerias:

1. Parcerias com outras Empresas:

- a. A sua empresa tem parcerias, formais ou informais, com outras empresas?
- b. Se sim, essas Empresas são:
 - i. Fornecedores da sua Empresa?
 - ii. Clientes da sua Empresa?
 - iii. Concorrentes?

- iv. Outros? (Especifique)
- c. Quais as empresas com quem a sua empresa tem ligações?
- d. As Parcerias da sua Empresa com outras Empresas existem enquanto:
 - i. Subcontratante de atividades de I&D;
 - ii. Subcontratado de atividades de I&D;
 - iii. Colaborador em atividades I&D;
 - iv. Acordos de Marketing:
 - 1. Agentes de outras empresas;
 - 2. *Joint-ventures* de Marketing;
 - v. Acordos de produção:
 - 1. Subcontratante de atividades de produção;
 - 2. Subcontratado de atividades de produção.

(especificar quais as ligações com outras empresas e qual a sua importância)

2. Ligações a Universidades ou Centros de Investigação:

- a. A sua Empresa tem ligações, formais ou informais, com Universidades ou Centros de Investigação?
- b. Se Sim, quais?
- c. As parcerias existem enquanto:
 - i. Consultoria;
 - ii. Contratação de Investigação
 - iii. Utilização de instalações e equipamento específico e técnico
 - iv. Troca de Pessoal
 - v. Outros
- d. Pondere a Importância das ligações da sua empresa a Universidades ou Centros de Investigação?

VII. Projetos:

- 1. Faça uma enumeração exaustiva dos projetos em que participa a empresa, especificando os seguintes dados:

- a. Nome do projeto:
- b. Duração do projeto:
 - i. Início;
 - ii. Finalização;
- c. Caracterização do Projeto:
- d. Modalidade de Participação no projeto:
 - i. Líder;
 - ii. Sócio;
 - iii. Associado;
 - iv. Subcontratado;
 - v. Outros (Especifique).
- e. Qual o orçamento total da empresa para este projeto?

Muito Obrigado!

Muito obrigado pelo seu contributo.

A sua colaboração será fundamental e determinante para o sucesso deste trabalho.