



ESCOLA NAVAL



la santé est le bien-être

Departamento de Humanidades e Gestão

ASPOF AN Abílio Alexandre Santos Carreira

Um modelo de Governo da Inovação

Uma abordagem ao caso da “Arsenal do Alfeite, SA”

a partir da Teoria das Restrições

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares Navais,
na especialidade de Administração Naval



Alfeite

2021



ESCOLA NAVAL

la santé & le bien-être



ASPOF AN Abílio Alexandre Santos Carreira

Um modelo de Governo da Inovação

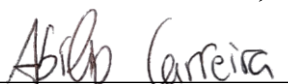
Uma abordagem ao caso da “Arsenal do Alfeite, SA”
a partir da Teoria das Restrições

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares

Navais na especialidade de Administração Naval

Orientação de: Professor Doutor Pedro Borda de Água

O aluno mestrando,



ASPOF AN Santos Carreira

O orientador,



Professor Pedro Água

Presidente do Júri: CFR AN Silva Frias

Vogal Arguente: CFR AN Cardoso da Silva

Vogal Orientador: Professor Doutor Pedro Borda de Água

Alfeite

2021

Epígrafe

“I have never considered myself an innovator who invents products. Rather, I have tried to be a leader who leads and stimulates the innovation process to ensure the real innovators get the encouragement, support, mentoring, and focus they need to produce great innovations.”

“Nunca me considerei um inovador que inventa produtos. Sempre tentei ser um líder que lidera e estimula o processo de inovação para garantir que os verdadeiros inovadores recebem o incentivo, o apoio, a orientação e o foco no que precisam para produzir grandes inovações.”

Jean-Philippe Deschamps & Beebe Nelson

Dedicatória

Aos meus avós, mãe, irmãos e namorada que foram e são a minha motivação,
dedicação e razão de existência.

Agradecimentos

A dissertação de mestrado dita o final de um percurso de 5 anos na nossa casa mãe. A Escola Naval é o porto de abrigo de qualquer oficial da Marinha. Portanto a ela agradeço por me ter feito crescer, guiar no melhor rumo e abrigar de tempestades e obstáculos que foram impostos ao longo deste percurso.

Em segundo lugar, agradeço ao Professor Doutor Pedro Borda de Água, meu orientador, por toda a sua disponibilidade e dedicação demonstrada durante a construção deste trabalho. Destaco ainda todo o incentivo que me dedicou, todos os conselhos, respostas, correções e sugestões que facultou.

À Arsenal do Alfeite, SA pela disponibilidade que demonstrou na contribuição de informações e no enriquecimento deste trabalho, e a quem recomendo a continuação do bom trabalho que têm realizado.

Ao Comandante do NRP Setúbal, Capitão-de-Fragata Artur Jorge Martins Dias Marques, ao Guarda-Marinha Jesus Luís, aos restantes oficiais e guarnição do navio pelo período de estágio que me proporcionaram. A dedicação, disponibilidade e compreensão que tiveram para comigo tanto no esclarecimento de dúvidas como na realização da presente dissertação.

Aos meus avós, Júlio e Senhorinha, pela estabilidade e bem-estar que me proporcionaram desde sempre.

À minha mãe, Madalena, por acreditar em mim e me incentivar em atingir os meus objetivos e cumprir os meus sonhos.

Aos meus irmãos, Miguel e Diogo, por me facilitarem a vida em tantas ocasiões durante este percurso de 5 anos.

À minha namorada, Patrícia, o meu porto seguro, meu orgulho e minha motivação. A ela agradeço pelo caminho que me ajudou a traçar e a percorrer.

A todos os meus camaradas da classe de Administração Naval, juntos fomos e seremos sempre mais fortes.

A todos os meus amigos, que desde sempre me apoiaram e ajudaram neste percurso.

A todos, o meu maior obrigado.

Resumo

A “Arsenal do Alfeite, SA” (AASA) desde a sua criação tem sido uma entidade importante para a Marinha Portuguesa. É a solução para muitas das avarias com que os navios da Marinha se vão confrontando. No entanto, alguma estagnação tecnológica da empresa não tem ajudado e tem feito com o que a Marinha recorra ao exterior. Estes acontecimentos revelam que as capacidades do Arsenal estão a ser subaproveitadas, e que efetivamente não consegue solucionar todas as solicitações que a Marinha coloca.

O objetivo desta dissertação de mestrado é propor uma solução para a AASA através da inovação e do governo desta. É fulcral à empresa que a mesma evolua e se recoloca no mercado da indústria naval como uma das grandes empresas nacionais no sector. A inovação pode ser a solução para um futuro sustentável e melhor posicionamento no mercado. A criação de valor acrescentado é aquilo que o arsenal necessita, até para a procura de novos investimentos e de novas parcerias.

Utilizou-se a Teoria das Restrições de Goldratt como abordagem dedutiva para o entendimento do estado atual da inovação na empresa e utilizou-se o processo de pensamento lógico para desenhar uma possível solução conducente a um futuro sustentado pela inovação. É essencial que o governo da inovação fique a cargo da alta direção da empresa e que a equipa da gestão seja a responsável pela passagem da mensagem verticalmente. Foram criadas árvores lógicas que retratam a realidade atual e um possível futuro para a empresa. No entanto foi necessário construir primeiro a árvore que delimita o sistema, o principal objetivo a atingir, os fatores críticos para o sucesso do objetivo e as condições necessárias para satisfazer os fatores e o objetivo principal. A árvore do objetivo foi o ponto de partida para determinar o rumo que a organização deveria tomar.

As conclusões que se podem deduzir sugerem que a AASA deve apostar na inovação com cautela e com um pensamento lógico subjacente. Deve ainda procurar usufruir dos recursos que tem ao seu dispor de forma sustentável para que tenha espaço para pensar em inovar. A administração deve assumir o governo da inovação e rumar à valorização da empresa. A inovação deve ser encarada como uma responsabilidade de todos, no entanto deve respeitar os valores e a missão da organização.

Palavras-chave: “Arsenal do Alfeite, SA”, Marinha Portuguesa, Inovação, Governo da Inovação, Teoria das Restrições.

Abstract

The “Arsenal do Alfeite, SA” (AASA) since its creation has been an important entity for the Portuguese Navy. It has been the solution for many of the breakdowns the navy ships have. However, the company's technological stagnation has not helped and made the navy seek solutions abroad. These events suggest that AASA capabilities may be underutilized, but it effectively fails to solve the problems that the navy has revealed.

The main goal of this master's thesis is to suggest a solution for the AASA through innovation and its governance. It is necessary for the company to evolve and reposition itself on the shipbuilding industry as one of the great national companies in his industry. Innovation can be the solution to a sustainable future increasing market prospects. The creation of added value is what the AASA needs, even in its search for new investments and new partnerships.

Goldratt's Theory of Constraints (1992) is used to understand the current state of innovation within the company and the logical thinking process was used in the design of a solution towards a future supported on innovation. It is essential that the innovation governance may be adequately placed at the company's senior entities and that the management team may be responsible for passing the message across the company. Logical trees were created that portray the current reality and the possible future for the company, however it was necessary to first build the tree that delimits the system, the main objective to be achieved, the critical factors for success and the necessary conditions to satisfy such factors and the main goal. The goal tree was the starting point for determining the direction the organization should take.

The conclusions that have been deduced suggest that AASA should bet on innovation with caution and with a logical thought behind it. They should also try to take advantage of the resources they have in a sustainable way so that they have space to think about innovating and that should not be left up to employees. The executive board should take over the governance of innovation in company as innovation must be seen as a responsibility of all, but it must be aligned with the values and mission of the organization.

Keywords: “Arsenal do Alfeite, SA”, Portuguese Navy, Innovation, Innovation Governance, Theory of Constraints.

Índice

Epígrafe.....	V
Dedicatória.....	VI
Agradecimentos.....	VII
Resumo.....	IX
Abstract.....	X
Índice.....	XI
Índice de Figuras.....	XIII
Índice de tabelas.....	XV
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimo	XVI
Introdução	1
1. Revisão da Literatura.....	5
1.1. Metodologia de investigação	5
1.2. Governo Corporativo	8
1.2.1. Teorias de Governo Corporativo	8
1.2.2. Modelos de Governo Corporativo.....	8
1.2.3. Governo das Empresas Públicas	11
1.3. Governo da Inovação	12
1.3.1. Inovação – formas e indicadores	13
1.3.2. Boas Práticas de Governo da Inovação	14
1.3.3. Papel do Conselho de Administração e da Gestão.....	16
1.3.4. Modelos de Governo da Inovação	16
1.3.5. A escolha do modelo de governo da inovação	17
1.3.6. Liderança da inovação.....	18
1.4. Estaleiros Navais	19
1.4.1. História da indústria naval desde a Segunda Guerra Mundial	19
1.4.2. “Arsenal do Alfeite, SA”	20
2. Metodologia.....	23
2.1. Teoria das Restrições.....	23
2.2. Processo de Pensamento Lógico	24
2.2.1. <i>Goal Tree</i> (GT).....	25
2.2.2. Árvore da Realidade Corrente	27
2.2.3. Diagrama de resolução de conflitos	28
2.2.4. Árvore da Realidade Futura.....	28

2.2.5. Árvore dos Pré-Requisitos e Árvore da Transição.....	30
3. Caraterização do Problema.....	33
3.1. Abordagem ao questionário	33
3.2. Descrição da Árvore da Realidade Atual aplicada ao Arsenal do Alfeite, SA	35
4. Conceção duma solução para fomentar a inovação (FRT)	42
4.1. Descrição da Árvore da Realidade Futura aplicada à Arsenal do Alfeite, SA	42
Conclusão e Recomendações.....	52
Bibliografia.....	54
ANEXOS	57
ANEXO A.....	58
APÊNDICES.....	59
APÊNDICE A.....	60
APÊNDICE B.....	63

Índice de Figuras

Figura 1 - Processo RSL. Adaptado de (Kitchenham, 2004; Sampaio & Mancini, 2006)	5
Figura 2 – Rastreamento e Seleção de Artigos. Adaptado de (Rosyda & Raharja, 2020)	6
Figura 3 - Seleção de artigos para extração de dados. Elaborado pelo autor.....	7
Figura 4 - Estrutura de Governo do Modelo Monista Reforçado. Fonte: (Batista, 2009, p. 15)	9
Figura 5 - Estrutura de governo do Modelo Anglo-saxónico. Fonte: (Batista, 2009, p. 16)...	9
Figura 6 - Estrutura de governo do Modelo Continental. Fonte: (Batista, 2009, p. 6).....	11
Figura 8 - Árvore dos Objetivos – aplicação à Arsenal do Alfeite, SA.....	27
Figura 9 – Exemplo de um Diagrama de Resolução de Conflitos (Dettmer, 2011, p. 127)	28
Figura 10 – Injeção num Diagrama de Resolução de Conflitos. Adaptado de (Dettmer, 2011, p. 160)	29
Figura 11 - Injeção numa Árvore da Realidade Atual. Adaptado de (Dettmer, 2011, p. 160)	29
Figura 12 - Injeção numa Árvore dos Objetivos. Adaptado de (Dettmer, 2011, p. 160).....	30
Figura 13 - Árvore dos Pré-requisitos. Adaptado de (Dettmer, 2007).....	31
Figura 14 - Árvore da Realidade Corrente - caso prático. Elaborado pelo autor.....	35
Figura 15 - CRT - Ramo dos objetivos.....	34
Figura 16 - CRT - Ramo das rotinas de gestão.....	35
Figura 17 - CRT - Ramo da organização	36
Figura 18 - CRT - Ramo da capacidade operacional	37
Figura 19 - CRT - Ramo da liderança	38
Figura 20 - CRT - Ramo do modelo de governo corporativo	39
Figura 21 - CRT - Ramo do Governo da Inovação.....	39
Figura 22 - CRT - Principal efeito não desejável.....	40
Figura 23 - Árvore da Realidade Futura. Elaborada pelo autor.	41
Figura 24 - FRT - Efeitos desejáveis	43
Figura 25 - FRT - Principais Ramos da FRT	43
Figura 26 - FRT - Ramo do Modelo de Governo.....	44
Figura 28 - FRT - Ramo do Envolvimento da Gestão na Inovação.....	45
Figura 29 - FRT - Ramo do Aumento da Capacidade de Inovar	46
Figura 30 - FRT - Ramo da Capacidade de Liderar a Inovação.....	47
Figura 31 - FRT - Ramo da Nomeação da Liderança.....	48
Figura 32 - FRT - Ramo do Aumento de Capacidade da Liderança para Inovar	49

Figura 33 - PRT - Árvore dos Pré-requisitos..... 63

Índice de tabelas

Tabela 1 - Indicadores de Inovação – elaborado pelo autor. Fonte: (Lakiza & Deschamps, 2018)	14
--	----

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimo

AASA – Arsenal do Alfeite, SA

CMVM – Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

CN/NC – Condições Necessárias/ *Necessary Conditions*

CRoSAP – Comissão de Recrutamento e Seleção para a Administração Pública

CRT – Árvore da Realidade Corrente / *Current Reality Tree*

CSIC – *China Shipbuilding Industry Corporation*

CSSC – *China State Shipbuilding Corporation*

DE – Efeitos Desejáveis/ *Desirable Effects*

EC – Diagramas de Resolução de Conflitos/ *Evaporating Clouds*

EPO – Organização Europeia de Patentes

FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologias

FRT – Árvore da Realidade Futura/ *Future Reality Tree*

GT – Árvore do Objetivo/ *Goal Tree*

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PRT – Árvore dos Pré-requisitos/ *Pre-requisite Tree*

RC – Causas Raiz/ *Root Cause*

RSL – Revisão Sistemática da Literatura

SEE – Setor Empresarial do Estado

SEL – Setor Empresarial Local

TOC – Teoria dos Constrangimentos-Restrições/ *Theory of Constraints*

TT – Árvore da Transição/ *Transition Tree*

UDE – Efeitos Não Desejáveis/ *Undesirable Effects*

Introdução

A introdução contextualiza o leitor para o tema abordado, descrevendo temas que são importantes para as organizações e respetivo governo das mesmas. Mostra aos leitores dados que revelam a importância de abordar este tema. Apresenta as questões de investigação que estiveram na origem da escolha do tema, descrevendo os objetivos que se pretendem atingir com este trabalho. Efetua-se uma breve descrição sobre a metodologia utilizada durante a realização da dissertação. E por fim, encontra-se descrita a estrutura da dissertação.

Uma organização é um sistema político e o seu governo são a base do sucesso organizacional (Valero & Tomás, 1991). É no conselho de administração que está depositada a responsabilidade de controlar e criar ligações com os diversos interessados, internos e externos à empresa. O contributo de um bom governo corporativo para uma cultura inovadora é um fator crítico de sucesso para qualquer organização. Conseguir conciliar os dois âmbitos envolve fatores como: liderança, risco, controlo, desempenho/performance, planeamento e pensamento inovador.

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) as empresas públicas chegam a representar em alguns países cerca de 10% do emprego, até 20% do valor adicionado e até 40% da capitalização do mercado (OCDE, 2004). Segundo a PORDATA (2019), existiam em 2018 cerca de 500 empresas públicas em Portugal. Empresas essas que são lideradas por conselhos de administração nomeados pela Comissão de Recrutamento e Seleção para a Administração Pública (CReSAP). Conselhos de Administração que definem missões, visões, objetivos e valores para as empresas. No entanto a estagnação e a falência destas empresas tem sido frequente. Desde 2012 perderam-se cerca de 192 empresas públicas. Em 2012, Portugal encontrava-se em vigésimo primeiro lugar no indicador de pedidos de patentes à Organização Europeia de Patentes (EPO): Sector do Estado, o que revela que existe tendencialmente falta de ideias, de inovar e criar valor no país.

A AASA foi escolhida para caso de estudo dada a sua caracterização jurídica e a influência que a mesma tem sobre a reparação e manutenção dos navios da armada portuguesa. Como empresa pública que é, e tendo o Estado como sócio maioritário da empresa, encontra-se sujeita às particularidades que com o Estado advém (Lampreia, 2010, p. 1). As empresas públicas são importantes no desenvolvimento de um Estado, no entanto exemplos existem que sugerem alguma estagnação e desatualização. A inovação é importante neste tipo de

empresas. Só é possível inovar se o conselho de administração traçar um caminho para a inovação dentro da empresa. Este trajeto consiste na criação de um modelo de governo da inovação, com o objetivo de criar valor e assegurar o futuro a partir da inovação.

Esta dissertação resulta de questões relacionadas com a paralisação e desatualização de algumas empresas, em especial a Arsenal do Alfeite, SA. A pergunta de investigação principal é a seguinte: - Qual é o impacto que tem o modelo de governo corporativo tem na promoção da inovação numa organização? Derivadas desta questão principal sugerem-se mais três questões ligadas à inovação, às empresas publicas e a formas de melhorar os modelos de inovação nestas empresas. Questões secundárias como: Como é governada a inovação nas empresas públicas? Como melhorar um modelo de governo da inovação? Qual é um possível futuro para o modelo de governo da inovação da AASA?

Com este trabalho o autor pretende responder às questões de investigação, conhecer modelos de governo da inovação, saber adequar os modelos às culturas das empresas e perceber quando o modelo vigente começa a produzir estagnação. Pretende-se com esta dissertação sugerir um caminho inovador para empresas como a Arsenal e aplicar a teoria das restrições à empresa por forma a conceber uma possível solução.

Para encontrar as respostas a estas perguntas torna-se necessário investigar sobre o tema. Assim, é necessário definir uma metodologia de investigação. Como investigar sobre o tema e como abordar a oferta de informação. A revisão sistemática da literatura vem ajudar na seleção de informação. A pesquisa bibliográfica realizada baseou-se na área de inovação, governo corporativo, governo da inovação, empresas públicas e estaleiros navais.

Utiliza-se a Teoria das Restrições de Eliyahu Goldratt (1992) como metodologia para a criação de um retrato do estado atual da Arsenal do Alfeite, SA e de um possível futuro para a empresa. Neste modelo o objetivo principal será o desenvolvimento de uma cultura inovadora na empresa. Este novo modelo irá sugerir respostas às questões de investigação. A identificação da realidade do sistema de uma empresa obsoleta, a construção das árvores lógicas e a modelação de um futuro sustentável que na base tem a criação de valor são as metas a atingir com o uso desta teoria.

A dissertação é constituída por seis partes. A **Introdução** apresenta uma breve contextualização, a definição do problema e questões de investigação, a metodologia de investigação e a estrutura da dissertação. De seguida apresenta-se o **Capítulo 1 - Revisão da Literatura**, onde se descreve o método utilizado para a procura e seleção de informação que

define o estado da arte. É neste capítulo que também se descreve o estado da arte sobre teorias e modelos de governo corporativo, sobre o governo da inovação e sobre o âmbito da dissertação. O **Capítulo 2 – Metodologia**, consiste na explicação da Teoria das Restrições (TOC¹) e a tradução do processo para a construção de um modelo de governo da inovação. O **Capítulo 3 – Caracterização do Problema**, apresenta a descrição do estado atual da empresa através da Árvore da Realidade Corrente (CRT) da TOC. O **Capítulo 4 – Conceção duma solução para fomentar a inovação** corresponde à criação e descrição de uma possível realidade futura aplicada à empresa Arsenal do Alfeite, SA. A **Conclusão e Recomendações** encontram-se as conclusões alcançadas durante a construção da dissertação e ainda algumas recomendações sobre o governo da inovação.

¹ Theory Of Constraints.

1. Revisão da Literatura

Este capítulo é composto por quatro secções. A primeira apresenta a metodologia de investigação utilizada na revisão da literatura. As restantes secções são referentes ao estado da arte que aborda os temas da inovação, governo corporativo, governo da inovação, empresas públicas e estaleiros navais.

1.1. Metodologia de investigação

A metodologia utilizada neste trabalho foi a Revisão Sistemática da Literatura (RSL), sugerida por Kitchenham (2004). Esta metodologia apresenta-se como a mais adequada tendo em conta o tipo de trabalho realizado, dado ser um trabalho de pesquisa, de análise de documentação e reunião da informação de forma a atingir resultados e chegar a conclusões. Foi escolhida esta metodologia tendo em conta que o objetivo seria não perder qualidade de informação, ou seja, ser eficiente.

A RSL caracteriza-se por vários passos, figura 1:

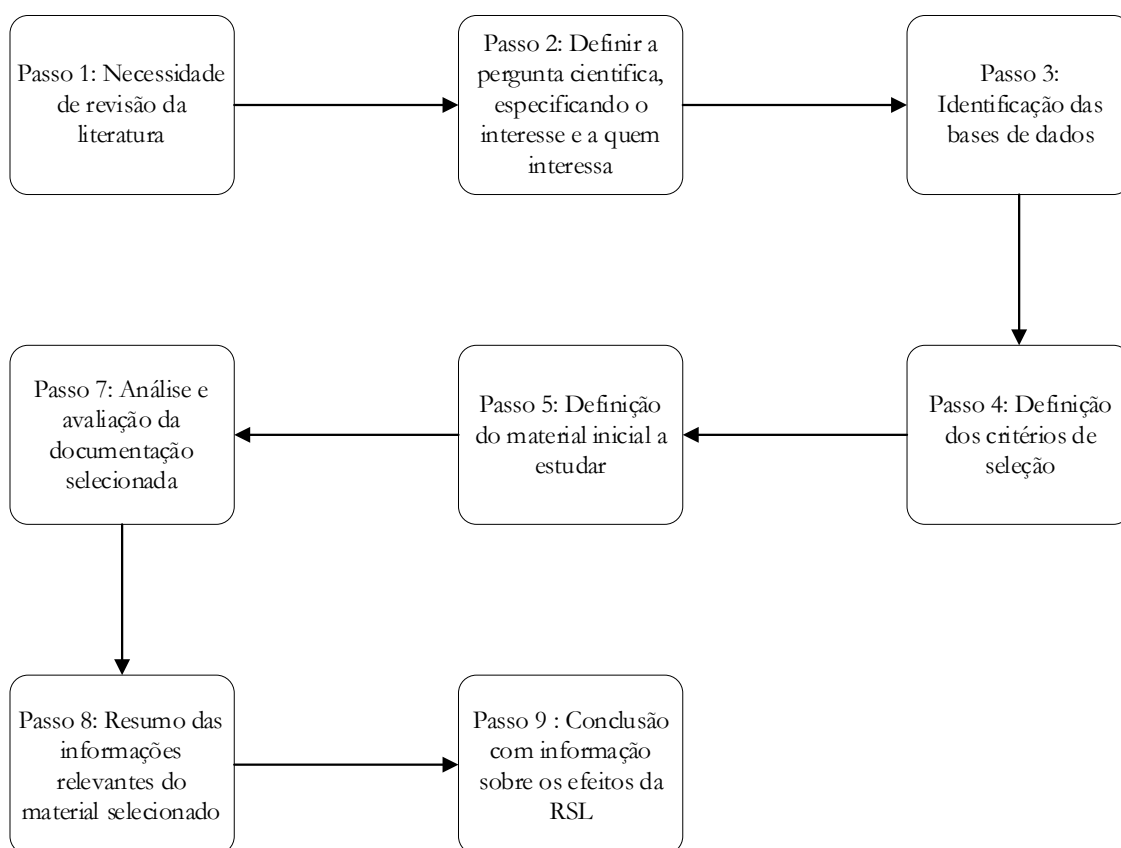


Figura 1 - Processo RSL. Adaptado de (Kitchenham, 2004; Sampaio & Mancini, 2006)

A revisão da literatura inicia-se com o planeamento, que em primeiro lugar levanta a necessidade de realizar uma revisão da literatura. A necessidade provém do problema em estudo (passo 1) descrito na introdução da dissertação. A pergunta de investigação precisa

de ser definida (passo 2) e para tal acontecer torna-se necessário questionar sobre o tema. Torna-se imperativo formular uma pergunta que defina a investigação. A pergunta formulada direciona-se à procura de artigos científicos, livros, publicações, e revistas que suportem as questões de investigação. A identificação das bases de dados é essencial para legitimar a fonte (passo 3). Os critérios de seleção são o primeiro filtro aos dados. Assim foi definido que a data, a relevância e o número de citações seriam os filtros a considerar na recolha de informação (passo 4). A procura inicia-se e fica definido o primeiro conjunto de informações (passo 5). De seguida foram aplicados os critérios de seleção aos artigos e fez-se a primeira filtragem ao material (passo 6). Realizou-se uma análise à qualidade da informação e resumiu-se as informações relevantes (passos 7 e 8). Por fim, conclui-se sobre os efeitos que resultaram da revisão sistemática da literatura (passo 9) (Kitchenham, 2004).

Nesta revisão decidiu-se utilizar artigos datados no intervalo temporal entre 2003 e 2021, aceitando algumas exceções que se tornaram enciclopédicas sobre as matérias em estudo.

Utilizaram-se bases de dados como o Google Scholar, a B-ON e outros repositórios. Utilizaram-se revistas de universidades como o IESE Business School e a Harvard University.

Foram utilizados livros, jornais e fontes históricas acerca desta temática, assim como relatórios, artigos e leis. Foram seguidos os passos mencionados na figura 2 nesta procura:

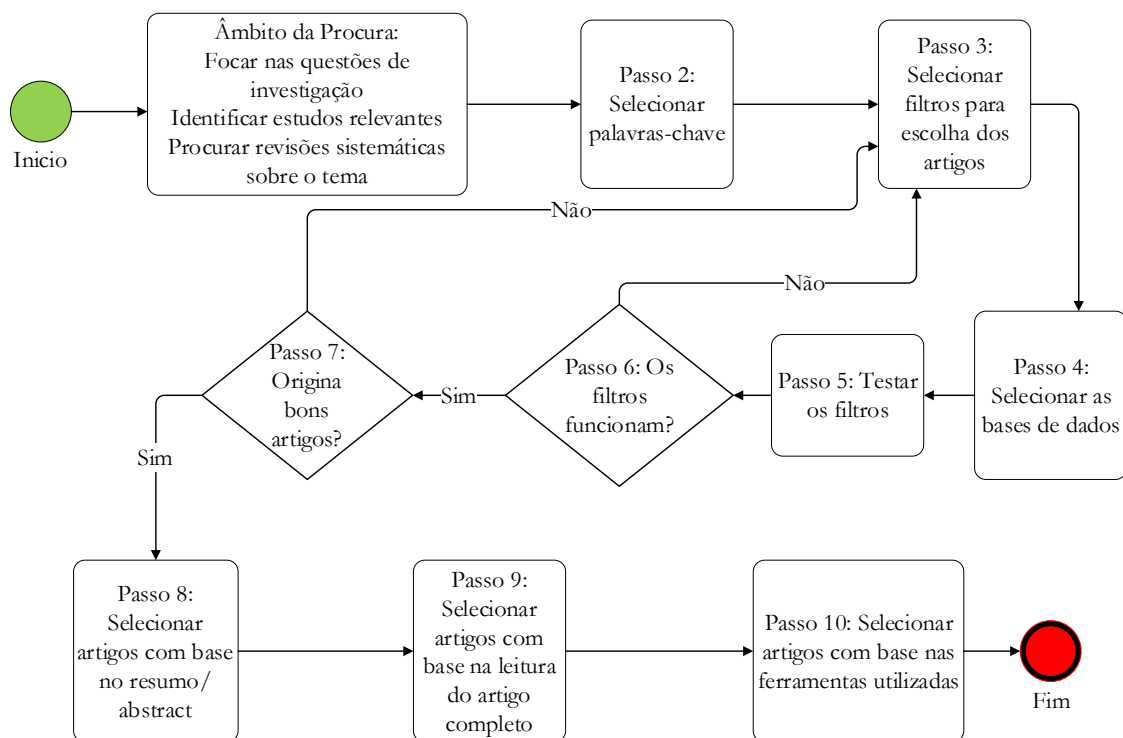


Figura 2 – Rastreamento e Seleção de Artigos. Adaptado de (Rosyda & Raharja, 2020)

O material selecionado tem de cumprir determinados critérios de seleção. Os resumos contêm palavras-chave como: “Innovation governance/Governo da Inovação”, “corporate

governance/governo corporativo”, “state-owned enterprises/empresas do Estado”, “shipyards/estaleiros navais” ou “Theory of Constraints/Teoria das Restrições”. Com este conjunto de palavras foi atingido o objetivo de conseguir material suficiente para responder às questões de pesquisa. Foi colocado de parte o material que não estivesse escrito em inglês ou português. A procura realizou-se de forma cíclica, sendo que quando não se obteve o resultado pretendido alteraram-se os critérios de modo a obter resultados.

A figura 3 ilustra os resultados do processo da procura de informação, que foram de 153 artigos. A figura ilustra também as bases de dados utilizadas e o respetivo número de artigos extraídos. Foram excluídos 10 artigos por se encontrarem repetidos nas várias bases de dados. Após uma leitura do resumo em cada artigo, verificou-se que nem todos os artigos eram essenciais, restando apenas 76 artigos para leitura integral. No decorrer da leitura integral apurou-se que estavam inaptos para extração de dados 51 artigos devido à credibilidade da sua fonte ou à utilidade da informação. Restaram 25 artigos para extração de dados e informação. Na figura 3 estão representados os resultados do rastreio de artigos.

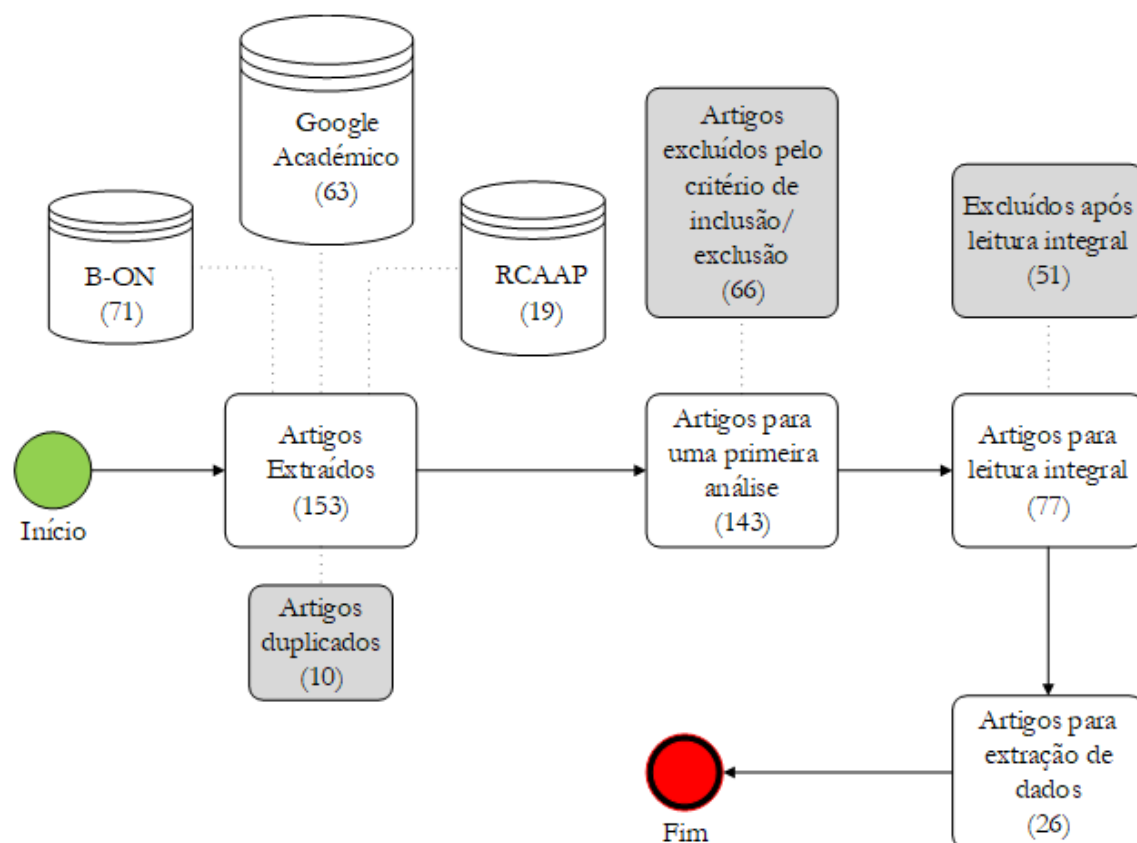


Figura 3 - Seleção de artigos para extração de dados. Elaborado pelo autor.

Dos 25 artigos foi extraída a informação essencial para dar resposta às questões de investigação (passo 7). Quando reunida a informação, foram tomadas conclusões que se descrevem nas secções seguintes (passos 8 e 9).

1.2. Governo Corporativo

Segundo a Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM) caracteriza-se o governo corporativo como sendo um “sistema de regras e condutas referentes ao exercício de direção e controlo das sociedades” (Comissão do Mercado de Valores Mobiliários, 2007).

1.2.1. Teorias de Governo Corporativo

As teorias de governo corporativo nasceram da divergência de interesses entre os seus principais e agentes: o acionista (o principal) e a administração (agente).

Associada à administração está a Teoria da Agência, que aborda o contrato entre principal e agente. Define-se como “o contrato sob o qual uma ou mais pessoas (o principal) incumbem a outra pessoa (o agente) de realizarem algum tipo de serviços em favor do primeiro, envolvendo a delegação ao agente de alguma autoridade para tomar decisões” (Jensen & Meckling, 1976, p. 308).

A Teoria dos Custos de Agência nasce de um incentivo (financeiro) dado pelo acionista à administração na tentativa de alinhar os interesses entre os dois intervenientes (Grandão, 2017, pp. 13–14).

Paralelamente à Teoria da Agência, existe também a Teoria dos *Stakeholders*, que coloca o foco sobre as diversas partes interessadas na empresa. A Teoria dos *stakeholders* direciona o governo corporativo para a criação de valor e para a negociação. O objetivo é assegurar a sustentabilidade da empresa (Freeman et al., 2004).

1.2.2. Modelos de Governo Corporativo

Segundo a comunidade científica existem diversos modelos de governo corporativo e Portugal desde 2007 adotou os seguintes modelos nas suas empresas.

Modelo Latino. Este modelo é característico de muitas empresas portuguesas (Santos Silva et al., 2006, p. 24) e é composto por três órgãos: Assembleia Geral, Conselho de

Administração e Conselho Fiscal ou Fiscal Único. Existe uma versão deste modelo denominado de Modelo Monista Reforçado que é complementado com um Revisor Oficial

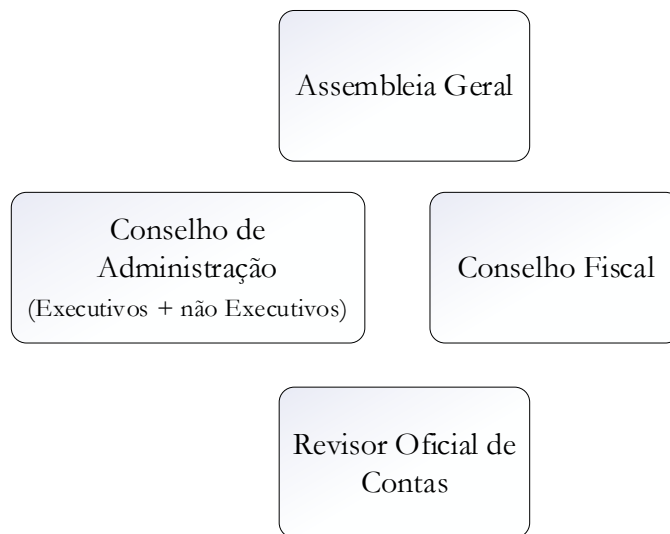


Figura 4 - Estrutura de Governo do Modelo Monista Reforçado.
Fonte: (Batista, 2009, p. 15)

de Contas. Este modelo é caracterizado pela unificação no mesmo órgão, da gestão executiva e monitorização, onde a decisão final sobre a composição dos órgãos de gestão e controle é realizada pela Assembleia Geral de acionistas (Batista, 2009, p. 15; Grandão, 2017). Na figura 4 encontra-se um exemplar de modelo latino.

Modelo Anglo-Saxónico. Segundo o Instituto Português de *Corporate Governance* este modelo é composto por um único Órgão de Administração que é gestor e supervisor do governo

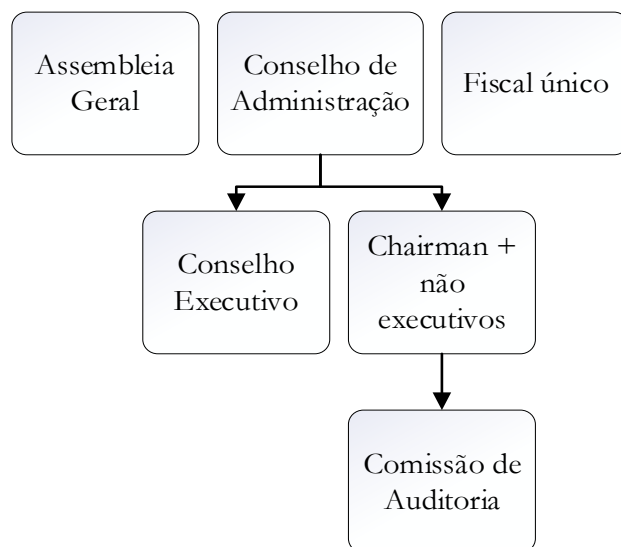


Figura 5 - Estrutura de governo do Modelo Anglo-saxónico.
Fonte: (Batista, 2009, p. 16)

corporativo da empresa. Este Órgão é constituído pela Assembleia Geral, Conselho de Administração e Fiscal Único. O Conselho de Administração pode ser composto por um Conselho Executivo, um *Chairman* e pessoal não executivo, e ainda uma Comissão de Auditoria. A função do Conselho de Administração é de governar, e a do *Chairman* é de liderar o conselho não executivo. A função do Fiscal Único é a de auditar as contas. Este modelo é caracterizado pela exigência de independência das entidades com funções de controlo. É necessário, por exemplo, reunir determinadas condições para que um membro da Comissão de Auditoria seja afastado do seu cargo, condições como: justa causa, a resolução da Assembleia Geral, onde mesma resolução tem de ser aprovada em tribunal (Batista, 2009; IPCG, 2011). Na figura 5 encontra-se um exemplar de modelo anglo-saxónico.

Modelo Continental, no qual predomina o *Modelo Dualista*. Trata-se dum modelo com referências na Alemanha e no Japão. Este modelo é composto por quatro órgãos: o Conselho Executivo, o Conselho Geral, o Revisor Oficial de Contas e a Assembleia Geral. Segundo o Livro Branco do Instituto Português de *Corporate Governance*, o modelo dualista:

“visa criar uma estrutura intermédia (conselho geral) entre a assembleia geral e a administração executiva (direção), a qual além de outras funções deve desempenhar um papel de fiscalização e de controlo dos administradores executivos...”(Santos Silva et al., 2006, p. 24).

Este modelo é caracterizado pela separação de poderes entre a gestão e os donos da organização. O Conselho Executivo não é nomeado diretamente pela Assembleia Geral pois os acionistas têm um espectro de ação limitado. A Assembleia Geral apenas pode alterar estatutos e nomear e destituir membros do conselho Geral e Supervisão. Na figura 6 encontra-se um exemplar de modelo continental.

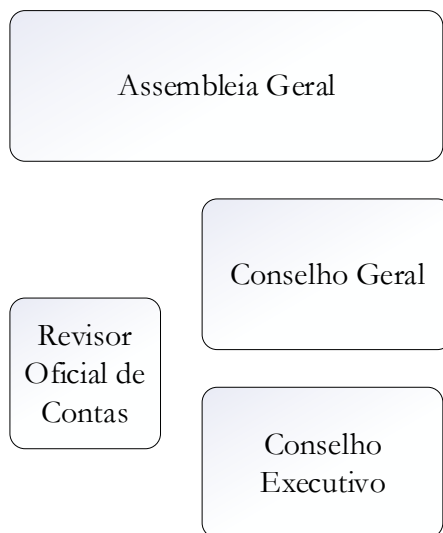


Figura 6 - Estrutura de governo do Modelo Continental.
Fonte: (Batista, 2009, p. 6)

1.2.3. Governo das Empresas Públicas

As empresas públicas foram definidas pela OCDE como empresas cujo Estado tem controlo acionista total, maioritário ou com participações minoritárias significativas. O Setor Público Empresarial é composto pelo Setor Empresarial do Estado (SEE) e pelo Setor Empresarial Local (SEL). Ambos os setores devem ser transparentes no uso dos recursos financeiros que o Estado proporciona aos mesmos. Devem informar como gastam o orçamento que o Estado proporciona e como pretendem estruturar-se no futuro (Grandão, 2017) .

As empresas públicas são organizações onde o Estado pode exercer influência dominante (Artigo nº 5 - Decreto-Lei Nº133, 2013). As empresas participadas são organizações em que o Estado tem uma participação permanente mas não detém uma influencia dominante (Artigo nº8 - Decreto-Lei Nº133, 2013). Esta influência consiste (Artigo nº 9 - Decreto-Lei Nº133, 2013):

- Na detenção de uma participação superior a metade do capital;
- Em dispor da maioria dos direitos de voto;

- Em ter a possibilidade de escolher a maioria dos membros do conselho de administração ou órgão de fiscalização;
- Em dispor de participações qualificadas que permitam influenciar de forma determinante os processos e opções adotadas pela empresa.

O governo deste tipo de entidades é caracterizado por objetivos operacionais complexos. Esses objetivos devem ser direcionados para a satisfação das necessidades do Estado, de refletir os interesses da sociedade e do investidor privado.

Estas empresas têm acesso a restrições mais brandas em termos regulamentares, pelo que as áreas onde operam, por norma, têm pouca concorrência. Este facto ajuda o Estado a monopolizar esse mercado. Estas empresas caracterizam-se pela falta de rigor na seleção profissional e por um desequilíbrio na relação de funções de propriedade e de responsabilidade pública do Estado. Têm ainda direito a fundos de financiamento e de informação privilegiada, o que torna estas empresas potencialmente frágeis à influência política provocando conflitos de interesse (de Miranda & Amaral, 2011; Fontes Filho & Picolin, 2008).

Em Portugal, por exemplo, os ministérios definem as políticas para o seu setor que restringem a administração das empresas. Acabam assim por influenciar os objetivos, operações e o nível de serviços públicos prestados nesses setores.

Estas administrações decorrem de propostas feitas pelo Governo e avaliadas pela CRE SAP. Esta avaliação consiste na avaliação de 12 critérios que os candidatos deverão satisfazer (Artigo nº 4 – Despacho N°7533, 2013). Após avaliação dos perfis, dos candidatos, são eleitos os cargos da administração.

1.3. Governo da Inovação

O governo da inovação consiste na integração de uma nova prioridade no conceito da empresa. Inovar torna-se prioridade quando a administração pretende adicionar valor à empresa através da inovação. Assim, é necessário existir um governo da inovação. Deschamps (2014) define governo da inovação como um sistema que alinha objetivos, destina recursos e atribui poder de decisão para impulsionar a inovação.

Inovar é a ação de criar valor, e governar a inovação nas sociedades consiste em criar ideias a nível estratégico, estrutural ou processual. A gestão da inovação não pode ser

delegada totalmente na gestão. Deve ser assumida pela administração e percorrer a organização (Deschamps, 2013).

Os participantes de um seminário sobre a administração da inovação propuseram a seguinte lista de responsabilidades no governo da inovação (Deschamps & Beebe, 2014, p. 5):

- Definição de regras e formas de trabalhar na organização;
- Determinação de compromissos e responsabilidades de tomada de decisão na inovação;
- Definição de um conjunto de valores que sustentam a inovação;
- Encontrar indicadores que consigam medir a inovação;
- Tomar decisões sobre os orçamentos disponíveis à inovação;
- Orquestrar, equilibrar, e priorizar as atividades relacionadas com a inovação;
- Estabelecer rotinas de gestão relativa à comunicação e tomada de decisão.

Apesar da responsabilidade para inovar poder ser alocada a diferentes pessoas numa organização, as boas práticas de governo são valorizadas principalmente quando se trata de criar valor através da inovação. São estes processos que têm maior risco, mas também maior proveito, podendo despertar um maior interesse nos investidores.

1.3.1. Inovação – formas e indicadores

Existem várias formas de inovação, como por exemplo: inovações revolucionárias, evolutivas ou incrementais.

As inovações revolucionárias podem surgir na sequência de um modelo de negócio que está prestes a entrar em rutura, ou então existe uma vontade por parte da organização em provocar a rutura face a adversários. É um tipo de inovação com um risco alto, o que significa que tanto a recompensa como o prejuízo proveniente da inovação são acentuados.

As inovações evolutivas surgem quando as empresas necessitam de se manter ao nível exigido pelo mercado, podendo acontecer quando existe uma reestruturação da empresa para conseguir baixar custos ou ainda quando são alterados os portfolios de produtos. Representa um investimento de risco médio e no qual terão de ser tidos em conta os fatores externos e internos à inovação.

As inovações incrementais acontecem durante a estabilidade de negócio de uma empresa e procuram o envolvimento no negócio por parte dos colaboradores, podendo acontecer também quando se decide apostar no desenvolvimento contínuo de uma organização. Representam um risco baixo para a empresa, no entanto o benefício proveniente do investimento pode ser alto a longo prazo com a automação dos processos de inovação (Kay & Goldspink, 2015).

Os indicadores de inovação ajudam na medição da performance relativa à criação de valor. Permite detetar o nível a que se encontra uma empresa em termos inovativos e permite também descobrir onde precisa de melhorar para poder criar valor. Na tabela nº1 encontram-se alguns indicadores e respetivas descrições.

Categoria	Descrição do Indicador
Financeira	Percentagem de orçamento dedicado à inovação relativamente ao orçamento total
	Margem bruta relativa ao reembolso da inovação e o portfólio padrão
	Percentagem de vendas com origem em produtos de inovação
	Período de reembolso sobre os produtos de inovação
	Percentagem de novos produtos relativamente ao total de ativos
Processos	Número de ideias que acabam sem investimento
	Número de projetos inovadores ativos relativamente ao total de projetos ativos
Operacional	Horas alocadas à inovação relativamente às horas totais de trabalho
	Horas por projeto de inovação

Tabela 1 - Indicadores de Inovação – adaptado de (Lakiza & Deschamps, 2018)

1.3.2. Boas Práticas de Governo da Inovação

As boas práticas de governo corporativo apontam na mesma direção, ou seja, é necessário: maior proatividade e planeamento a longo prazo na gestão da inovação. A inovação pode ser a salvação, sustentação ou crescimento das empresas.

Segundo Deschamps (2014), o modelo de governo corporativo deve ser revisto para que a inovação seja parte integrante e primária numa empresa. A administração não precisa de debater com gestores e diretores da empresa sobre a gestão da inovação. No entanto, essa

gestão deve ser adicionada como um novo elemento fundamental ao tradicional governo corporativo das empresas.

Deschamps sugere dez medidas importantes como boas práticas de governo da inovação (Deschamps & Beebe, 2014, pp. 33-47):

1. A integração da inovação como tema de agenda do conselho de administração, com peso igual à vertente financeira;
2. Revisão dos projetos de inovação e tomada de decisão sobre os projetos que avançam e os que devem ser adiados;
3. Revisão e discussão da estratégia de inovação. Por norma a administração está focada em discutir a estratégia de negócio e deixa para segundo plano a inovação;
4. Discutir o risco de inovar. O produto, política ou norma deve diferenciar-se de todos os outros que já foram criados, devendo ser algo que não se torne obsoleto a curto prazo e que tenha procura no mercado;
5. Definir objetivos de gestão da inovação. Inovar torna-se uma mais-valia para uma empresa quando a inovação é algo exclusivo no mercado;
6. Os problemas da inovação devem ser revistos com o diretor executivo da empresa. Este deve estar informado do estado dos projetos de inovação, para poder tomar decisões em relação a possíveis relações externas;
7. A gestão deve conduzir auditorias à inovação. As auditorias têm benefícios como priorizar as áreas de inovação e tomar decisões assertivas;
8. A administração deve reportar o estado de desempenho da inovação da empresa. Após determinados os objetivos e auditada a inovação é tempo de reportar para que exista uma sintonia interna e externa à empresa;
9. O contacto com o centro de inovação. As pessoas dedicadas à causa devem sentir que fazem parte de algo importante e a administração deve ter conhecimento das dificuldades dos seus subordinados;
10. Deve ter-se em conta a inovação quando a liderança é alterada. A nomeação do diretor executivo é talvez a mais importante medida do conselho de administração. Nesta sugestão Deschamps afirma que o tema da inovação deve ser um dos requisitos à escolha do novo diretor executivo. Tal revela aos interessados que a empresa não pretende estagnar no que diz respeito à inovação, mas mostra querer arriscar, criar e inovar (Água & Correia, 2020).

1.3.3. Papel do Conselho de Administração e da Gestão

Segundo Deschamps (2014), o Conselho de Administração tem o papel de gerir o risco, garantir a satisfação dos interesses dos *stakeholders* e de criar equilíbrio organizacional e financeiro referente ao futuro da empresa. O conselho de administração tem o papel de (Deschamps & Beebe, 2014, pp. 31–47):

- Alinhar o modelo de inovação com a gestão da empresa;
- Definir os intervalos de risco interno e externo;
- Realizar auditorias que averiguem o alinhamento entre o conselho de administração e a operacionalização;
- Discutir as capacidades e o desempenho da inovação na empresa.

O conselho de gestão, ou “top management team”, é o elo de ligação entre o nível operacional e o conselho de administração. São responsáveis por inculcar as vontades dos administradores aos trabalhadores. Segundo Deschamps devem ter presentes seis prioridades (Deschamps & Beebe, 2014, pp. 49–83):

1. Definir a visão e missão dedicadas à inovação, propondo valores inovadores e auditorias ao desempenho da empresa;
2. Definir como a empresa vai identificar as fontes de criação de valor;
3. Estabelecer prioridades e alocar recursos à inovação;
4. Escolher o modelo organizacional que se adequa ao modelo de inovação e alocar responsabilidades de inovar aos respetivos cargos;
5. Identificar e prever obstáculos que perturbem a criação de um ambiente inovador dentro da empresa;
6. Monitorizar e avaliar os resultados de modo que a inovação se torne sustentável.

1.3.4. Modelos de Governo da Inovação

Querer que alguém governe e cuide da inovação é essencial, mas não é suficiente. É necessário existir um modelo de governo de inovação. Os modelos que Deschamps sugere distinguem-se pela responsabilização e liderança da inovação na empresa. Todas as seguintes entidades têm formas diferentes de integrar a inovação na empresa. A responsabilidade de inovar pode ser entregue:

- À administração;

- Ao diretor executivo;
- A equipas inovadoras;
- A um grupo multifuncional de alto nível;
- Ao diretor de inovação;
- Ao diretor de tecnologia ou diretor gestor do risco; e
- Ao diretor de pesquisa e desenvolvimento.

Ainda existe a possibilidade da responsabilidade não se encontrar ao encargo de alguém em particular, e a liderança sobre a inovação ser depositada à própria organização tornando-a intrínseca no funcionamento da empresa. (Deschamps & Beebe, 2014, pp. 94–133).

Segundo Deschamps e Beebe (2014, pp. 89–92), os modelos de inovação têm elementos chave para a implementação da inovação: o assumir da responsabilidade, a definição da amplitude, nível de responsabilidade e o planeamento dos mecanismos de suporte à criação de valor.

1.3.5. A escolha do modelo de governo da inovação

Os modelos de governo da inovação diferem e adequam-se melhor a algumas culturas organizacionais do que a outras. Segundo um estudo realizado por Deschamps (2014, pp. 135–150), ao questionar se o governo da inovação funcionaria satisfatoriamente, o grupo de empresas respondeu da seguinte forma:

- 13% das respostas afirmam que estão satisfeitos com o modelo de governo e que a inovação é prioridade no funcionamento da empresa;
- 44% dizem que a inovação está presente e que os satisfaz, no entanto existem aspetos que não são claros e concisos;
- 38% afirmam que não estão satisfeitos e que a empresa necessita de definir responsabilidades e de uma melhor coordenação;
- 5% declarou que estão insatisfeitos com a forma como a empresa gere a inovação. Estes sugerem que precisam de começar do zero e implementar um governo de inovação que realmente resulte.

Este estudo sugere que existem modelos que se moldam à empresa e funcionam. No entanto, no mesmo estudo também se providencia maus exemplos onde o modelo de

governo não se enquadra e provoca insatisfação. Para tal Deschamps na continuação do estudo anterior averiguou o nível de satisfação consoante o modelo praticado na empresa.

Pôde concluir que nas indústrias de tecnologia, de ciência e de engenharia faz sentido utilizar o modelo em que se responsabiliza o diretor de tecnologia ou o diretor de gestão do risco, dado o grau de satisfação que estes proporcionam à empresa. Concluiu ainda que o mesmo se verificava no modelo que responsabiliza o grupo de alto nível (Deschamps & Beebe, 2014, pp. 141–145).

1.3.6. Liderança da inovação

Existem vários tipos de liderança. Nos líderes também se refletem distintas predisposições para inovar. Uns líderes dedicam-se à criatividade, novas tecnologias e novas ideias. Enquanto outros dedicam-se a inovar em gestão de projetos, no estudo do mercado e no lançamento dos produtos.

Tomasko (2006) sugere que qualquer líder deve combinar estas 4 competências (figura 4) e equilibrá-las o quanto possível. Afirmo ainda que o líder faz uma gestão intuitiva segundo as dificuldades que vão aparecendo. Estas competências servem para tomar decisões e a inovação depende da tomada de decisão e da capacidade de liderança. Um líder com determinadas competências contribui para direcionar a inovação e alinhar a empresa para a criação de valor (Deschamps & Beebe, 2014, pp. 339–340).

Liderar a inovação torna-se mais fácil quando quem governa determina a responsabilidade de inovar. Estas equipas definidas pela administração devem juntar líderes com as competências acima mencionadas. O intuito será criar um equilíbrio de modo que se encontre o “Perfectly Balanced Leader Profile”, o que poderá dar forma a uma equipa ou um indivíduo.

Um líder combina 4 características no que diz respeito ao seu modelo de liderança:

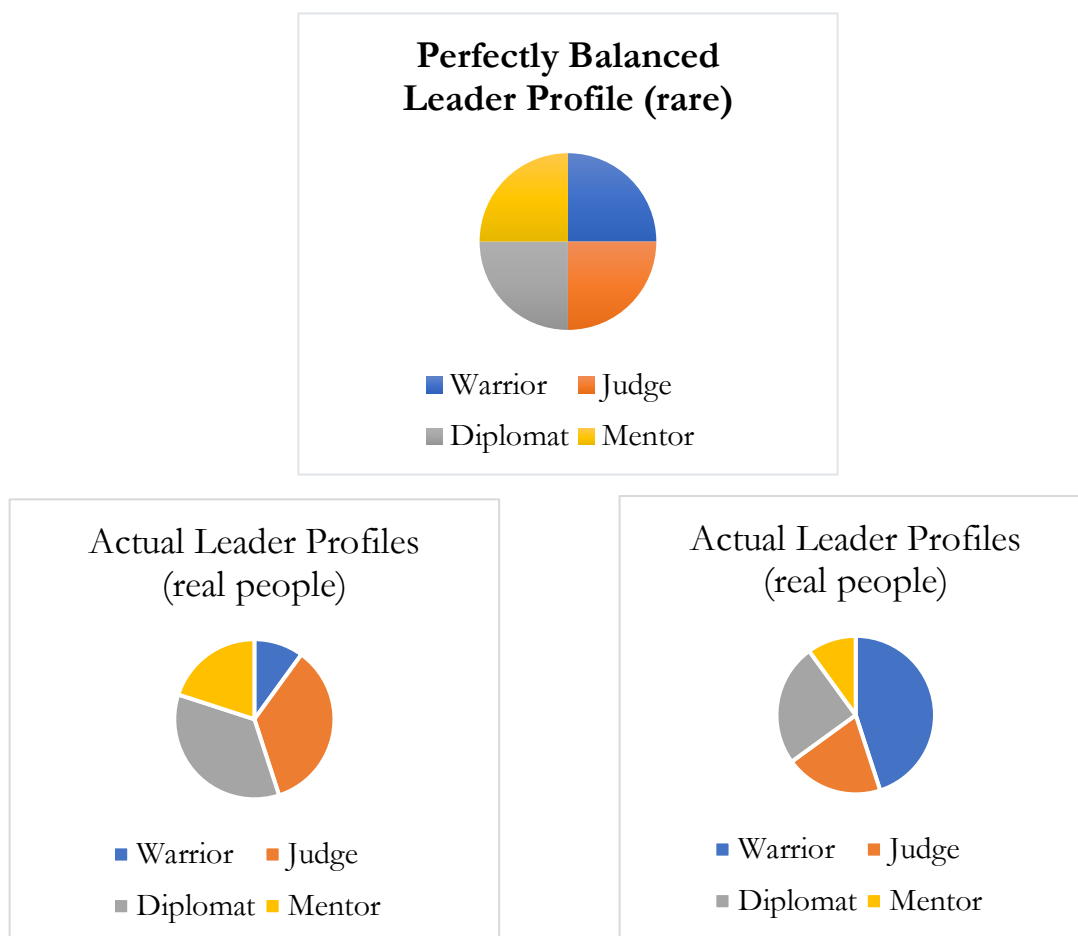


Figura 4 – Todos os líderes combinam 4 características.

Fonte: (Deschamps & Beebe, 2014, pp. 332–333)

1.4. Estaleiros Navais

Nesta secção expõem-se de forma breve as dinâmicas pelas quais a indústria tem passado desde o final da segunda grande guerra, assim como uma descrição da Arsenal do Alfeite, com o intuito de melhor entender o paradigma atual.

1.4.1. História da indústria naval desde a Segunda Guerra Mundial

Desde o fim da Segunda Guerra Mundial que o mercado da construção naval tem sofrido modificações devido ao preço da mão-de-obra do oriente, tendo uma das causas disto a deslocalização de grandes empresas mundiais do ocidente para o oriente (Ecorys, 2009).

Desde 1955 que a Europa deixou de ser a região líder ao nível do baixo custo, e tornou-se líder na especialização de determinados mercados dentro da área da construção naval, onde a vantagem tem sido conseguida através da inovação. O Japão liderou o mercado de

baixo custo até 1975 e de seguida passou a liderar pela diferença. Esta diferença fez com que os clientes pagassem um prémio pela marca ou tecnologia.

Em 1985 entrou no mercado segmentado e a partir de 1995 liderou pela amplitude estratégica movimentando-se entre o baixo custo e a diferenciação de produtos (navios). Atualmente, a Europa lidera pela especialização, a Coreia do Sul pela amplitude estratégica, o Japão aposta no baixo custo mas é a China que aparece como líder do mercado de baixo custo. A Coreia do Sul entrou no mercado e tornou-se líder do mercado de baixo custo até 2005.

Nos dias de hoje, a China é a grande potência no mercado de baixo custo. Acompanhou o exemplo da Coreia do Sul no fim do século XX, no entanto a estratégia de negócio de baixo custo é diferente. Assim, os construtores navais chineses “China Shipbuilding Industry Corporation” (CSIC) e “China State Shipbuilding Corporation” (CSSC) estão em vantagem competitiva no que diz respeito ao custo da mão-de-obra no país. O governo chinês aparenta com isto aglomerar a cadeia de abastecimento dos estaleiros através da fusão destes dois grupos, criando assim economias de escala (Ecorys, 2009).

A Europa desde que perdeu a liderança no mercado de baixo custo tem optado pelo mercado especializado e segmentado. Este mercado valoriza o valor acrescentado através da inovação. Os estaleiros europeus optam por se diferenciar pela estratégia de especialização onde a inovação e os novos produtos são mais importantes do que a estratégia de baixo custo. Não obstante, algumas empresas adaptam a estrutura de negócio para se manterem competitivas. Conseguem sustentar essa competitividade com a estratégia de construir navios menos especializados e mais polivalentes.

Existem também entidades produtoras de equipamento marítimo, como a *Wartsila* e a *MAN Diesel*, que utilizam parcerias e licenças. Através destas parcerias, conseguem não estar alocadas a um espaço físico, o que lhes permite estabelecer uma rede global envolvendo diversos estaleiros. Estas entidades focam-se ainda em adotar uma estratégia inovadora de procura e desenvolvimento para liderar a competição no mercado (Ecorys, 2009).

1.4.2. “Arsenal do Alfeite, SA”

1.4.2.1. História

O Arsenal do Alfeite foi criado em 1928 e a respetiva construção foi financiada pelas indemnizações alemãs decorrentes da 1ª Guerra Mundial. Foi a 31 de dezembro de 1937,

através do decreto-lei 28:408 do Ministério da Marinha, que foi publicado o primeiro diploma referente ao funcionamento do Arsenal do Alfeite. O diploma declarou também que o arsenal funcionava na dependência direta do Ministro da Marinha, com administração autónoma, e que iria exercer a indústria de construção naval segundo as normas da mesma.

Após sete décadas de construção naval, de modernização e de manutenção dos navios da Armada e outros, foi extinto o Arsenal do Alfeite com a intenção de o transformar numa empresa. Assim, a 5 de fevereiro de 2009, através do decreto-lei nº33/2009, surgiu a AASA. Uma empresa constituída em forma de sociedade anónima, com capitais exclusivamente públicos e que integraria a “EMPORDEF, SGPS, S.A.”. A EMPORDEF constituía a *holding* das indústrias de defesa portuguesas. A AASA voltou a iniciar atividade no dia 1 de setembro de 2009.

Atualmente e segundo o despacho nº 786/2020 publicado a 21 de janeiro de 2020, a “EMPORDEF, SGPS, S.A.” encontra-se liquidada devido a uma reestruturação das participações públicas na economia de defesa. Passando a “Arsenal do Alfeite, S.A.” a integrar a “IDD – Plataforma das Indústrias de Defesa Nacionais, S.A.”.

1.4.2.2. **Modelo de governo corporativo da AASA**

O modelo de governo corporativo atual no arsenal assume características do modelo latino dada a existência de somente um conselho de administração e de um conselho fiscal (fiscal único) como descrito no Relatório de Governo Societário da Arsenal do Alfeite, SA referente a 2019 (Alfeite, 2020). Segundo o mesmo relatório, a entidade pretende servir o interesse público e o Setor Empresarial do Estado como empresa pública. Pretende reforçar capacidades de reparação e de manutenção naval militar e ainda internacionalizar-se, desenvolvendo parcerias com clientes externos ao país.

O relatório descreve uma visão com a intenção de transformar a Arsenal “num estaleiro eficiente e inovador”, transparecendo confiança e sendo a principal referência nacional para a sustentação naval militar. A missão da AASA é a de prestar serviços que satisfaçam as necessidades públicas de construção, reparação e manutenção dos navios e ainda dos respetivos sistemas de armas e de equipamentos militares e de segurança da Marinha Portuguesa. São descritos ainda valores a incutir à empresa como: rigor, confiança, inovação, confidencialidade, competência, orientação para o cliente e responsabilidade.

O governo societário definiu objetivos que se deverão refletir no triénio 2018-2020. Esses objetivos são (Alfeite, 2020):

- A garantia do alinhamento estratégico com a Marinha Portuguesa;
- O aumento do volume de negócios;
- O desenvolvimento de capacidades empresariais para a inovação, competitividade e internacionalização;
- O desenvolvimento de competências de modo a incrementar o valor acrescentado pelo capital humano;
- A realização de parcerias e alianças geradoras de valor.

O organograma em anexo (Anexo A) reflete os departamentos e funções dos colaboradores na empresa.

2. Metodologia

Pretende-se neste capítulo efetuar uma introdução à metodologia utilizada, a qual é baseada em dedução e na Teoria das Restrições, e onde são abordadas as principais ferramentas providenciadas pela mesma.

2.1. Teoria das Restrições

A Teoria das Restrições teve origem na década de 70 com Eliyahu Goldratt. A teoria evoluiu para um conjunto de ferramentas de gestão integrada abrangendo três áreas: a logística, a medição de desempenho e o pensamento lógico. Das três áreas apenas o pensamento lógico será abordado neste trabalho.

Todos os sistemas de uma organização têm pelo menos uma restrição, caso contrário uma empresa cujo objetivo fosse realizar lucro e não tivesse nenhuma restrição o lucro seria infinito. Uma restrição é algo que limita a empresa de evoluir e atingir o seu objetivo principal. Um sistema pode ser equiparado a uma corrente metálica, sendo os constrangimentos os elos mais fracos, e o fortalecimento de um elo consiste numa resolução de um constrangimento. Numa organização acontece algo semelhante, basta uma empresa querer aumentar o seu desempenho e as áreas que afetam o desempenho da empresa têm de evoluir (Gupta et al., 2010).

A teoria define cinco passos para influenciar o processo de melhoria contínua ao qual se dá o nome de Teoria das Restrições. Identificar as restrições, decidir como as abordar, garantir que a organização tem conhecimento desta decisão, expor a restrição e caso algum dos passos anteriores não se concretizar, deve-se recomeçar do primeiro passo (Techt, 2015, pp. 30–33).

1. O primeiro passo consiste em identificar as restrições existentes, sendo para tal necessário questionar os trabalhadores e gestores da empresa. Estes constrangimentos podem ser dificuldades internas ou externas. As restrições internas podem ser devidas a políticas internas ou restrições físicas. As restrições externas estão normalmente relacionadas com o mercado ou com entidades reguladoras.
2. O segundo passo acarreta decidir como abordar os constrangimentos. No caso de uma restrição física o objetivo será usar o material ou equipamento da forma mais efetiva possível. Caso seja uma restrição de gestão a abordagem deve ser realizada

com o objetivo de eliminá-la e repor com uma nova política. No caso de ser uma restrição de mercado é necessário procurar satisfazer a procura.

3. O terceiro passo trata de direcionar o sistema para a resolução da restrição identificada. Uma vez que a restrição é essencial ao desenvolvimento do sistema, a forma mais eficaz de a utilizar será não a sobrecarregar, mas reorientar o resto do sistema em função da mesma.
4. O quarto passo consiste em expor a restrição. Caso a restrição seja crítica para o desenvolvimento da empresa são necessários esforços dedicados à melhoria do desempenho. Com o incremento do desempenho, os recursos que têm capacidade inferior à procura (recursos não restritivos) vão sobrepor-se e melhoram o desempenho do sistema.
5. O quinto passo resulta da resolução da restrição, com a resolução regressa-se ao primeiro passo. É o quinto passo que torna este processo de melhoria continua num ciclo. Este passo reforça a importância de moldar as regras ou políticas às situações, a mesma regra pode não funcionar para dois momentos distintos (Dettmer, 2011, pp. 126–130; Goldratt & Cox, 1992; Rahman, 1998).

2.2. Processo de Pensamento Lógico

A Teoria das Restrições providencia uma ferramenta que suporta os cinco passos do modelo de gestão das restrições mencionado no subcapítulo anterior. A ferramenta denomina-se de “the thinking processes” e consiste num conjunto de árvores lógicas que orientam para um caminho de mudança. Estas árvores lógicas ajudam na tomada de decisão, na identificação da restrição e na resolução do problema (Goldratt, 1994). Os cinco passos mencionados representam um ciclo de análise-síntese da organização no contexto do seu ambiente operacional. A vantagem de utilizar as árvores lógicas consiste no conseguir, através de uma figura, representar a influência de cada elemento da organização na resolução das restrições (Dettmer, 2011, pp. 48–49).

Segundo Goldratt (1994) na construção do processo existem três decisões essenciais. Decidir o que mudar. Decidir para o que mudar. Decidir como causar a mudança. No que diz respeito à primeira decisão, qualquer administração de uma empresa consegue apurar quais são as mudanças que gostariam de ver no funcionamento da organização, no entanto é necessário apurar se têm capacidade para mudar. Relativamente à segunda decisão após encontrar o constrangimento é necessário descobrir qual a solução para o mesmo. Na terceira

decisão é preciso orientar a organização para a solução e o mais problemático poderá ser a aceitação por parte dos elementos afetados (Gupta et al., 2010).

O processo lógico é composto por cinco passos. Definição do sistema, análise das incompatibilidades, criação da transformação, visualização do futuro e o planejamento da execução. Cada passo tem associado uma árvore lógica que responde a determinada questão. As questões são direcionadas à mudança: “O que melhorar? Melhorar para o quê? Como provocar a mudança?”.

As respostas às questões acima mencionadas podem encontrar-se nas árvores lógicas: *current reality tree* (CRT), *future reality tree* (FRT), *evaporating cloud* (EC), *pre-requisite tree* (PRT), e *transition tree* (TT). A CRT, a FRT e a TT são árvores de causa-efeito que seguem três tipos de lógica (Dettmer, 2011; Goldratt, 1994; Gupta et al., 2010; Sproull, 2021):

- A é suficiente para criar C;
- Se A e B se verificarem em conjunto, então será suficiente para que C aconteça; ou
- Ambas A e B (em separado) contribuem para C, e as duas combinadas são suficiente para causar C.

As outras árvores, *evaporating cloud* (EC) e *pre-requisite tree* (PRT), são árvores que se baseiam em condições necessárias (CN). Ou seja, para obter A é necessário ter B.

Estas cinco árvores fazem parte integrante da Teoria das Restrições. Contudo, Dettmer (1997) sugeriu criar uma sexta árvore: a *Strategic Intermediate Objectives Map* e mais tarde denominada de *Árvore dos Objetivos* ou *Goal Tree* (GT). Esta árvore retrata os objetivos que a entidade deseja atingir, e de onde nasce uma quarta questão: “Qual o objetivo principal a atingir?”. Esta árvore deve ser a primeira árvore a ser construída no processo e a servir de suporte às restantes árvores.

2.2.1. Goal Tree (GT)

Esta árvore é o primeiro passo do modelo de gestão de restrições e é conhecida por *Goal Tree*. É a que define qual o principal objetivo da empresa e os fatores críticos de sucesso. É nesta fase que a organização clarifica qual é a direção que vai tomar e quais as metas a atingir.

Segundo Dettmer (2011, pp. 59–60), o objetivo por norma é decidido por quem lidera a organização e tem o intuito de valorizar a empresa. No caso de uma empresa pública quem decide o objetivo são os conselhos de administração com a participação do Estado – o principal.

Os fatores críticos de sucesso são pressupostos que advêm juntamente do objetivo principal. Quando se define um objetivo principal existem condições que precisam de ser satisfeitas antecipadamente para que o mesmo seja atingido. Dentro das condições necessárias existem dois tipos: as externas e as internas. As externas são impostas por entidades responsáveis por equilibrar o mercado ou provocar transparência às empresas, como seja o caso da CMVM. As condições internas são restrições que se criam com as visões, missões e valores para que a empresa tenha uma direção.

Na figura 8 encontra-se a árvore dos objetivos aplicada à empresa Arsenal do Alfeite, SA. O objetivo é tornar a empresa mais inovadora, o mesmo consegue-se através da transformação da cultura da organização (“Objetivo”). Os fatores críticos de sucesso são três e representam a base para uma inovação sustentada: (1) estratégia e planeamento direcionados para a inovação; (2) competência para inovar e (3) um modelo de governo corporativo que privilegie a inovação (CSF1/CSF2/CSF3). Com certeza que para sustentar estes fatores torna-se necessário satisfazer determinadas condições como: desenho e estabelecimento do processo de inovação e orientar a organização para a inovação (NC1/NC2); e é necessário pessoal competente e fornecer competências ao pessoal (NC3/NC4). É ainda necessário a criação de rotinas dentro do modelo de governo que sejam direcionadas para a inovação e que tenha os objetivos, valores, visões e missões priorizando a criação de valor através da inovação, e ainda o estabelecimento da liderança da inovação para que a inovação não seja delegada, mas sim assumida pela direção (NC5/NC6/NC7).

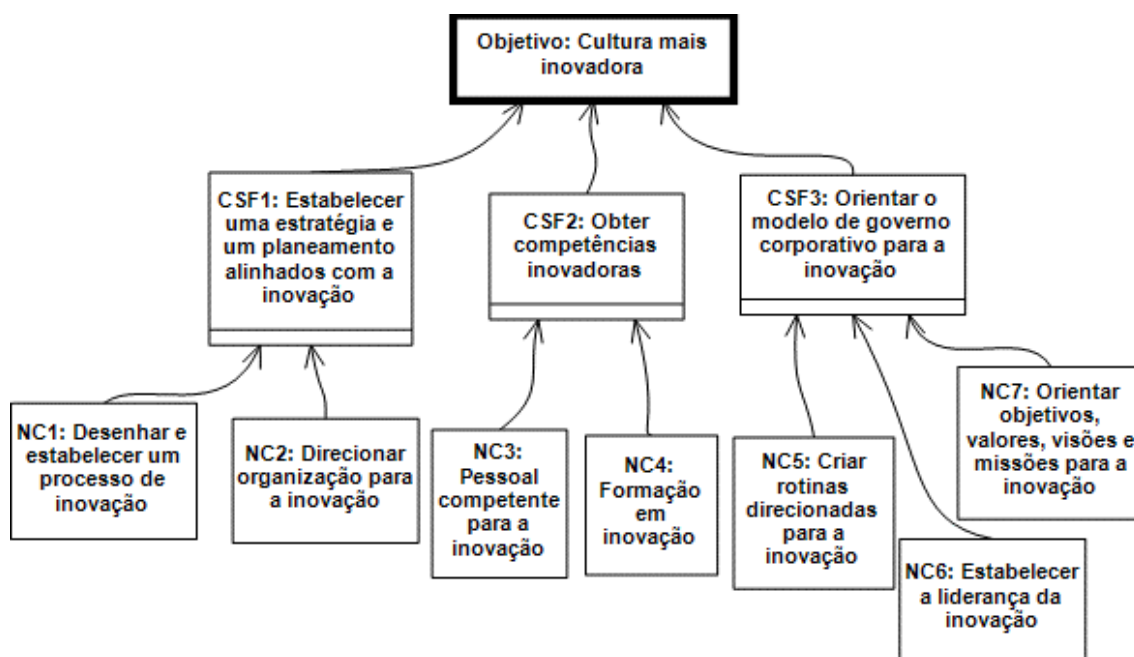


Figura 7 - Árvore dos Objetivos – aplicação à Arsenal do Alfeite, SA.

Elaborado pelo autor.

2.2.2. Árvore da Realidade Corrente

Denominada de *Current Reality Tree* (CRT), esta árvore corresponde à árvore da realidade atual e pretende demonstrar o estado atual da organização e a origem dos problemas ou causas raiz. Esta árvore permite identificar os efeitos indesejáveis que se desenvolvem a partir das cadeias de causa-e-efeito com origem nas causas raiz. Ao eliminar estes efeitos consegue-se atingir o objetivo principal e uma vez construída esta árvore finaliza-se o segundo passo do modelo de gestão de restrições (Dettmer, 2011, pp. 48–49).

Esta árvore ilustra os efeitos que desviam a organização de atingir os fatores críticos de sucesso e as condições necessárias para atingir os objetivos. Uma vez resolvida a causa raiz os efeitos indesejáveis tendem a resolver-se automaticamente.

Goldratt sugere que aprofundando na elaboração desta árvore consegue-se definir uma origem de todos os efeitos indesejáveis e de todas as causas raiz. Dettmer (1997, p. 77) por sua vez considera que por vezes algumas causas raiz principais não se devem considerar por serem demasiado vagas e não se conseguir encontrar uma solução.

2.2.3. Diagrama de resolução de conflitos

Estes diagramas conhecidos por *Evaporating Clouds* são estruturas que ajudam na resolução dos problemas e na eliminação das causas raiz da CRT. Estas “nuvens” fazem parte do 3º passo do modelo de gestão de restrições e foi uma ferramenta criada por Goldratt para resolver dilemas e problemas nas organizações. É um diagrama de cinco elementos que permite resolver os conflitos aparentes na eliminação das causas raiz.

Os cinco elementos do diagrama são: um objetivo, dois requisitos e dois pré-requisitos. Os dois requisitos são condições necessárias que permitem atingir o objetivo. Os dois pré-requisitos são condições necessárias à satisfação dos requisitos. O conflito acontece geralmente entre os dois pré-requisitos.

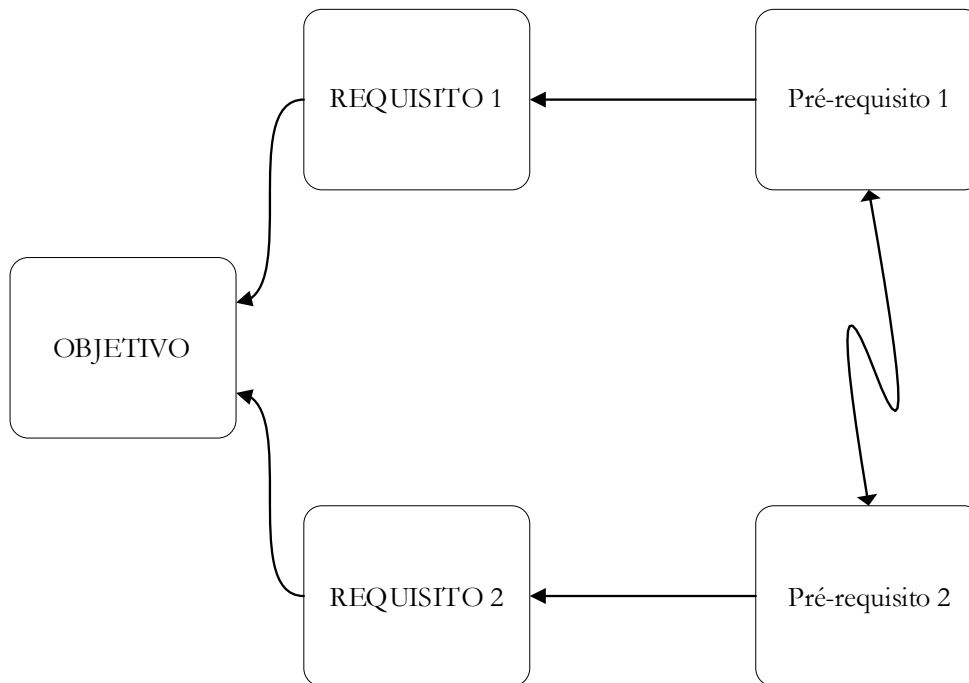


Figura 8 – Exemplo de um Diagrama de Resolução de Conflitos (Dettmer, 2011, p. 127)

2.2.4. Árvore da Realidade Futura

A árvore da realidade futura ou *Future Reality Tree* é o 4º passo do modelo e representa um diagrama de causa-e-efeito do futuro desejável para a organização. Fornece à organização o papel de cada elemento e o efeito que o trabalho de cada um tem na organização. Existem dois elementos-chave nesta árvore: as injeções e os efeitos desejáveis. As injeções são as ideias e iniciativas criadas para tornar os efeitos previamente indesejáveis em efeitos desejáveis, e podem ser derivadas da árvore da realidade corrente (figura 11), na árvore dos objetivos (figura 12) ou no diagrama de resolução de conflitos (figura 10).

Esta árvore não só ajuda a visualizar a situação futura desejável e a forma pela qual se atinge o objetivo principal como também ajuda a organização a identificar a origem de novos problemas e quais os que necessitam de uma maior intervenção (Dettmer, 2011, p. 50).

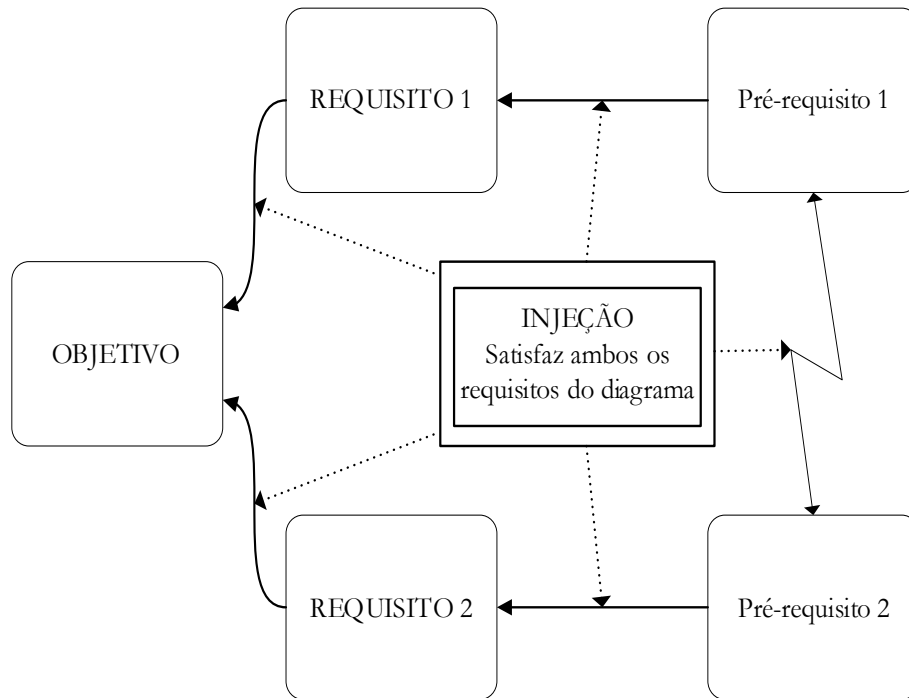


Figura 9 – Injeção num Diagrama de Resolução de Conflitos. Adaptado de (Dettmer, 2011, p. 160)

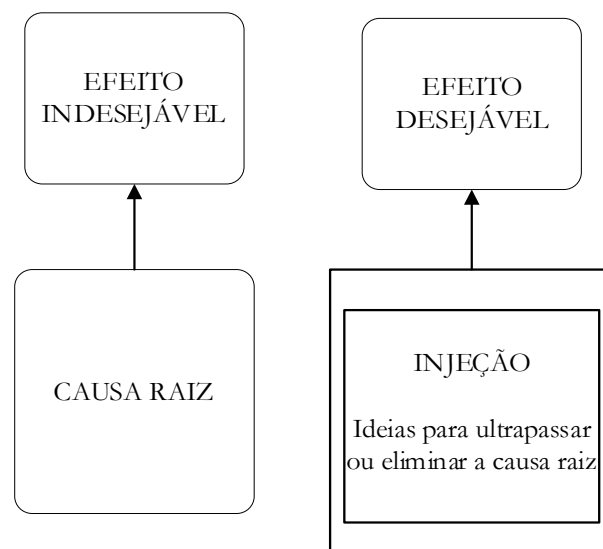


Figura 10 - Injeção numa Árvore da Realidade Atual. Adaptado de (Dettmer, 2011, p. 160)

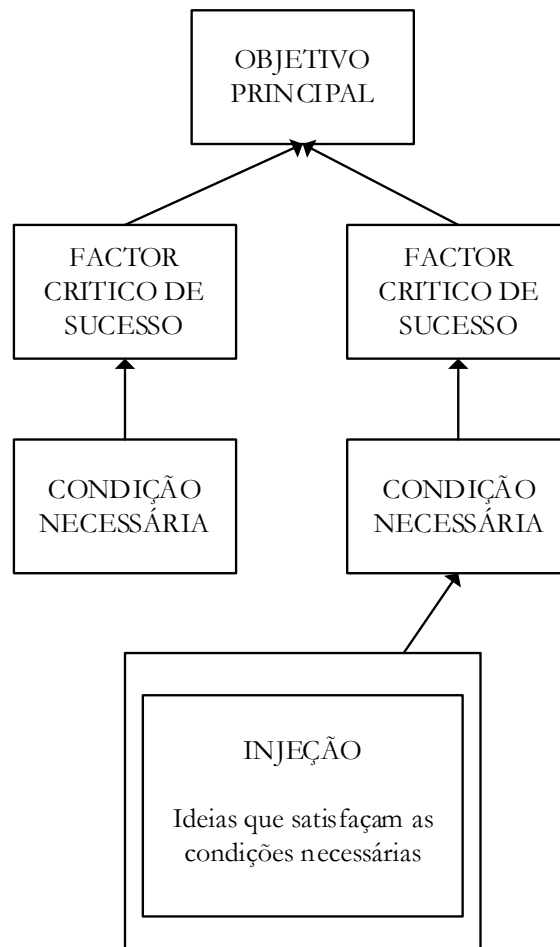


Figura 11 - Injeção numa Árvore dos Objetivos. Adaptado de (Dettmer, 2011, p. 160)

2.2.5. Árvore dos Pré-Requisitos e Árvore da Transição

O 5º passo do modelo consiste no planeamento da transição e é composto por duas ferramentas: a árvore de pré-requisitos e a árvore de transição, conhecidas por *prerequisite tree* e por *transition tree*. Este passo e respetivas árvores são usados para responder à pergunta: “Como causar a mudança?”.

A árvore de pré-requisitos, como se encontra representada na figura 13, é estruturada mediante o estabelecer de condições necessárias e objetivos. É utilizada para identificar obstáculos à implementação e desviar a organização dos obstáculos. Começa-se por listar os obstáculos e depois para cada um é identificada uma (ou mais) condição necessária para o ultrapassar. Esta condição necessária denomina-se de objetivo intermédio. Esta árvore é construída com o intuito de atingir determinados objetivos como sejam: identificar

obstáculos prevenindo que o caminho até ao objetivo não seja desviado; identificar o caminho a percorrer até o objetivo, e ainda preencher o vazio entre a FRT e a TT. Em anexo encontra-se uma possível PRT de aplicação nas árvores lógicas desenvolvidas e que se encontram expostas nas secções seguintes.

Por seu lado, a árvore de transição ilustra o caminho a percorrer para atingir os objetivos intermédios determinados. É o caminho entre o estado atual e o estado desejável para o futuro da organização. A TT serve nove propósitos que são: Um caminho passo por passo para a implementação do modelo, estabelecer um percurso diante o período de mudança, detetar desvios, adaptações de esforços caso os planos mudem, comunicação na explicação das razões das mudanças, execução das injeções da FRT, atingir os objetivos intermédios da PRT, desenvolver planos para solução dos problemas e ainda impedir que nasçam novos UDEs (Dettmer, 2011; Gupta et al., 2010).

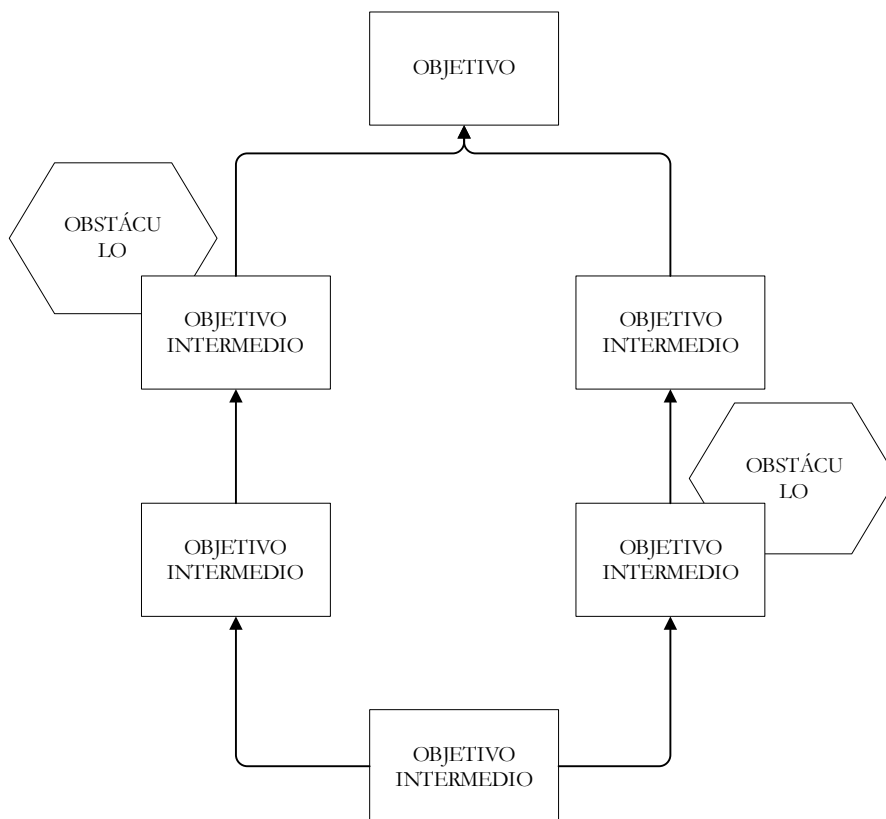


Figura 12 - Árvore dos Pré-requisitos. Adaptado de (Dettmer, 2007)

2.2.6. Categorias de Reserva Legítima

As Categorias de Reserva Legítima (CRL) são categorias de questões ou condições, que legitimam a construção das árvores no que diz respeito à lógica subjacente e às relações causais. São constituídas por oito regras que regulam a construção frásica e lógica de cada ramificação das árvores. As regras são as seguintes (Dettmer, 1997, pp. 30–61, 2011, p. 168):

1. *Clareza* – garantir que as ideias descritas nas árvores não são ambíguas e são compreendidas.
2. *Existência de entidade* – garantir que as declarações são factuais, que os factos são verificáveis e que apenas existe uma ideia a ser transmitida em cada ligação causal.
3. *Existência de causalidade* – existência de ligação direta entre uma causa e um efeito e garantir a verificação da causalidade, e não apenas mera correlação.
4. *Verificação de suficiência da causa* – garantir a suficiência na respetiva verificação e identificar todas as causas subjacentes ao efeito.
5. *Verificação da origem da causa* – considerar se existe possibilidade de duas causas distintas resultarem no mesmo efeito.
6. *Reversão causa-efeito* – garantir que os efeitos e as causas não estão trocados entre si.
7. *Existência de um efeito previsto* – significa que se aceitarmos que uma causa é a razão para o efeito original então também deverá guiar a um efeito previsto, que pode ou não existir.
8. *Tantologia* – verificação de existência de um efeito circular entre as causas e os efeitos que podem acontecer quando o efeito é a justificação para a origem da causa.

3. Caraterização do Problema

Esta secção carateriza o potencial problema que existe no modelo de inovação do caso em estudo, Arsenal do Alfeite, SA. Aplicando a Teoria das Restrições serão apresentadas algumas das árvores com aplicabilidade na Arsenal.

3.1. Abordagem ao questionário

No anexo C é apresentado o questionário colocado a elementos da equipa de gestão da inovação da Arsenal do Alfeite, SA e respetivas respostas.

Do questionário pode-se concluir que a cultura presente na empresa é uma cultura com muita margem de progressão e que pode vir a ter potencial para mostrar bons resultados a médio e longo prazo. O modelo de governo corporativo da empresa é um modelo em processo de remodelação devido às entradas e saídas de pessoal na administração e nas equipas de gestão, cujo fator tem prejudicado a estabilidade da empresa. Em 2009 a empresarialização da empresa tinha como objetivo prioritário aumentar a agilidade da gestão, mas o mesmo foi afetado pela crise financeira que veio a assolar o país.

No entanto, desde 2020 que se tem sentido um grande impacto na modernização da empresa. A nova gestão e o novo enquadramento da empresa no que diz respeito à inovação sofreu alterações. Foi formada a nova *holding* de empresas da defesa nacional – idD Portugal Defence. Segundo a equipa de gestão da inovação da AASA, a área da inovação sofreu severas alterações, as quais são visíveis pela introdução da componente “inovação” na empresa e com o envolvimento em iniciativas inovadoras. Com este tipo de medidas a promoção dos valores da inovação dentro da empresa começa a ser notória. Os impulsionadores serão as administrações tanto do arsenal como da idD Portugal Defence, o que segundo a equipa atual foram a origem do foco para inovação não apenas no setor naval, mas também na economia da defesa nacional.

A equipa de inovação encontra-se diretamente ligada e dependente da administração do arsenal através do Gabinete de Tecnologias da Informação e Inovação, da Direção do Estaleiro e das estruturas de topo. A ligação à idD para assuntos relacionados com a inovação também é feita através das estruturas de topo. Segundo esta equipa, a liderança e o governo da inovação é realizado pelo topo da cadeia hierárquica, que alinha a organização através de objetivos estratégicos claros.

Neste momento o fomento da inovação mais saliente no arsenal é ao nível de processos, melhoramento de processos, de relações interpessoais e envolvimento da inovação nos dois

sentidos hierárquicos, de baixo para cima e de cima para baixo. No entanto, existem constrangimentos de natureza cultural como, por exemplo, a média de idades e a pouca capacidade de contratualização dos últimos anos. Apesar destes constrangimentos, segundo a equipa de gestão da inovação estão a ser desenvolvidas iniciativas para mitigar os constrangimentos de forma a fomentar a inovação e valorizar iniciativas individuais e coletivas dentro da estrutura da empresa.

Por outro lado, ainda não foi possível calcular indicadores de desempenho da inovação dentro da empresa, por ser uma matéria recente dentro da mesma e por falta de investimento. Segundo um dos gestores, a necessidade de investimento impossibilita a utilização de indicadores claros e objetivos ligados à inovação, mas pretende-se que no futuro possam ser utilizados indicadores através das iniciativas em curso.

Segundo a equipa dedicada à inovação existe uma preocupação em dar formação aos trabalhadores e é um dos principais focos das iniciativas em curso. Um exemplo do mesmo é a criação da Academia do Arsenal do Alfeite, que tem uma visão alargada não apenas para o estaleiro, mas também para o setor naval e a economia da defesa. Outros exemplos destas iniciativas são as parcerias já iniciadas com a Faculdade de Ciências e Tecnologias (FCT) e a UNINOVA RICS cuja universidade possui uma longa história em projetos de procura e desenvolvimento na europa.

A equipa afirma ainda que qualquer empresa, indústria ou entidade, tem nos dias de hoje que se ajustar constantemente à mudança e o arsenal não é exceção. A AASA necessita de um ajuste relevante no que diz respeito à sua modernização, e o ajuste tem de passar obrigatoriamente pela inovação. Precisa não só de realizar um ajuste para a atualidade, mas também a longo prazo para que esteja preparado para o futuro da indústria. A inovação deve começar a fazer parte do “ADN” da empresa de modo a incrementar a eficiência, credibilidade, confiança, diferenciação e vantagem competitiva.

O facto de ser uma empresa pública, não pode condicionar a inovação. Existindo alguns constrangimentos relativos à situação jurídica da empresa, estes devem ser ultrapassados podendo até fomentar iniciativas com maior valor acrescentado. A realidade é que este tem sido um dos impedimentos à progressão da empresa devido à burocratização e dependência que o Estado implica.

Relativamente à instabilidade da administração da empresa, o gestor da inovação referiu que é natural que a estrutura sinta efeitos menos desejáveis, mas que no caso da inovação o impacto sentido foi no sentido positivo. Sentiu mais apoio e dedicação à inovação.

As árvores lógicas que foram construídas e apresentadas nas secções seguintes têm por base informações públicas, respostas ao questionário e ainda a revisão da literatura realizada nas secções anteriores. Têm em conta também a instabilidade relativa aos últimos anos do governo da empresa, a sucessiva alteração de conselho de administração tem sido um dos maiores contributos para tal acontecer.

3.2. Descrição da Árvore da Realidade Atual aplicada ao Arsenal do Alfeite, SA

A figura 14 – “Current Reality Tree” permite identificar um conjunto de potenciais efeitos indesejáveis (UDE – *undesirable effects*) que se poderão representar no modelo de inovação da Arsenal do Alfeite, SA. As ligações representam influências de causa-e-efeito que são utilizadas para construir a árvore da realidade atual.

Dettmer (1997) identificou os seguintes passos para construir a árvore da realidade atual:

- Identificar a zona de influência e a zona de controlo do Sistema (organizacional);
- Criar a lista de efeitos não desejáveis (UDE);
- Começar a CRT;
- Ligar os primeiros UDE;
- Construir a cadeia de causa-e-efeito no sentido descendente;
- Redesignar os UDE;
- Identificar as causas raiz (*root causes*) e o problema principal;
- Decidir em que causa raiz focar.

A árvore construída com base em informação pública sugere que a Arsenal do Alfeite no seu paradigma atual dificilmente permite que a inovação seja impulsionada para níveis idealmente desejados, o que no limite afetará a competitividade da própria empresa (Figura 14).

Nesta fase a leitura da respetiva árvore deve realizar-se no sentido de baixo para cima pois a leitura tem uma lógica de causa-e-efeito, ou seja, “se Y1, Y2 e Y3 existem, então Y também se verifica”.

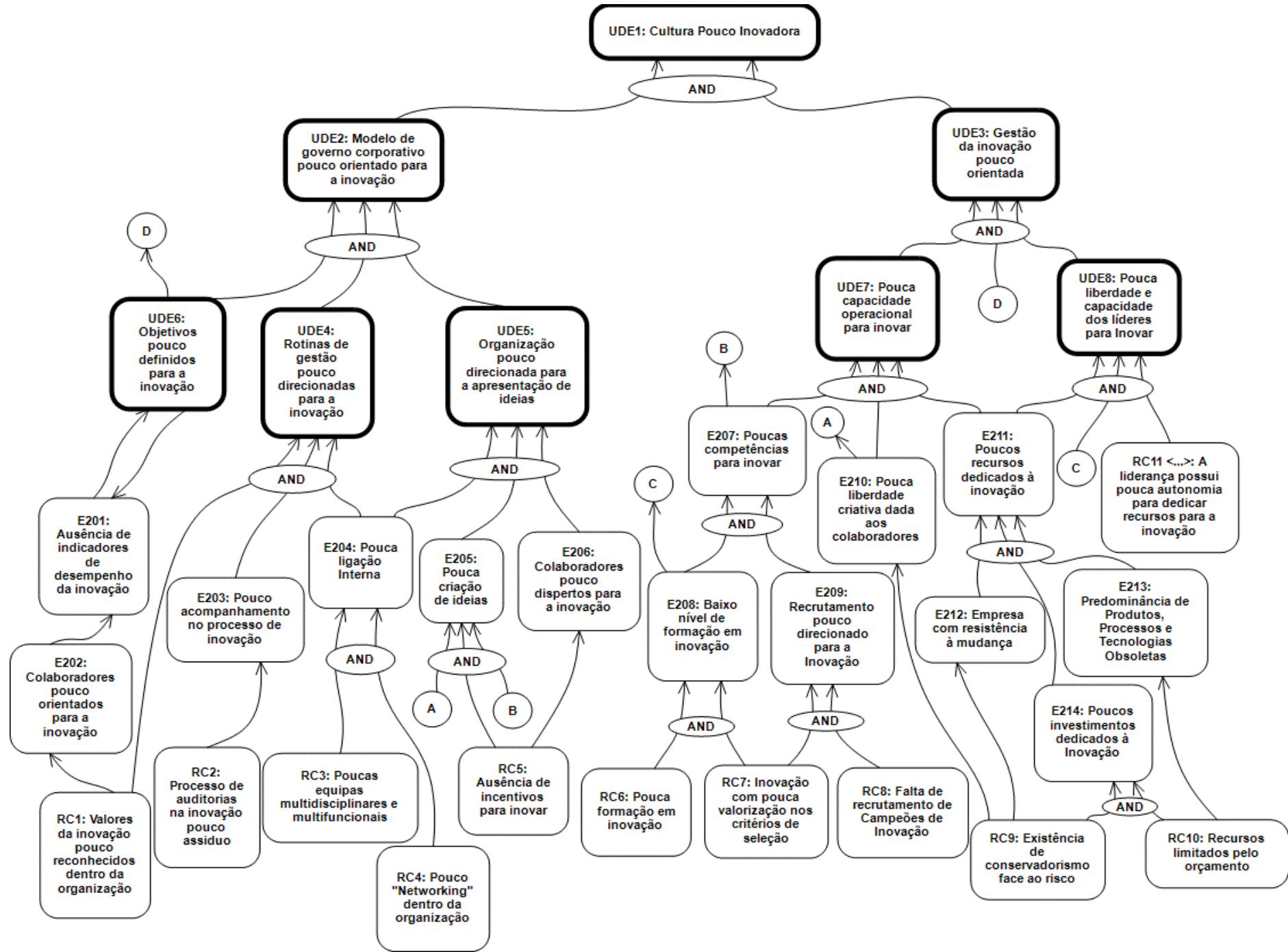


Figura 13 - Árvore da Realidade Corrente - caso prático.
Elaborado pelo autor.

A construção desta árvore teve o seu início na análise à árvore dos objetivos (figura 8). Da análise efetuada resultaram oito efeitos não desejáveis (UDE) que representam impedimentos ao progresso da inovação e do respetivo governo da mesma. Através de ligações lógicas de causa-e-efeito consegue-se identificar as causas-raiz (RC). A árvore pretende demonstrar o estado atual e pretende também identificar as causas da realidade atual.

A árvore é dividida em 2 ramos, um dedicado ao modelo de governo corporativo e outro dedicado à gestão da inovação. Sendo que no ramo do modelo de governo corporativo a árvore desenvolve-se em matérias logicamente ligadas como: definição de objetivos (UDE6), rotinas de gestão (UDE4) e gestão da organização (UDE5). O ramo dedicado ao governo da inovação desenvolve-se noutras matérias como: capacidade e competência para inovar (UDE7), e ainda sobre a capacidade da liderança para gerir a inovação (UDE8). Dentro de cada ramo encontram-se efeitos intermédios que culminam na identificação das causas-raiz.

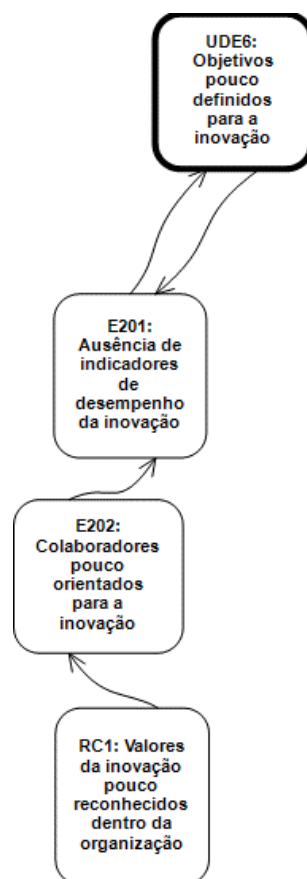


Figura 14 - CRT - Ramo dos objetivos

Na figura 15 está ilustrada a primeira causa-raiz que se identificou é referente à valorização que é dada à inovação, ou seja, até à entrada da última administração a organização teve aparentemente tendência a desvalorizar a inovação (RC1). Se uma empresa

não dá o devido valor à inovação os próprios colaboradores também não vão estar orientados para o fazer (E202), não por não quererem, mas por não reconhecerem valor na matéria. Isto acontece porque os próprios colaboradores não têm objetivos nem indicadores que retratem o seu desempenho na ligação à inovação, e não têm orientação para perceberem se estão realmente a criar valor (E201). Esta causa-raiz (RC1) juntamente com estes efeitos intermédios (E202/E201) resulta no efeito indesejável de ter uma empresa sem objetivos definidos para a inovação (UDE6). A chave encontra-se na valorização da inovação, pois se uma empresa valorizar a inovação vai ter de definir objetivos, indicadores e orientações para os colaboradores associados à mesma.

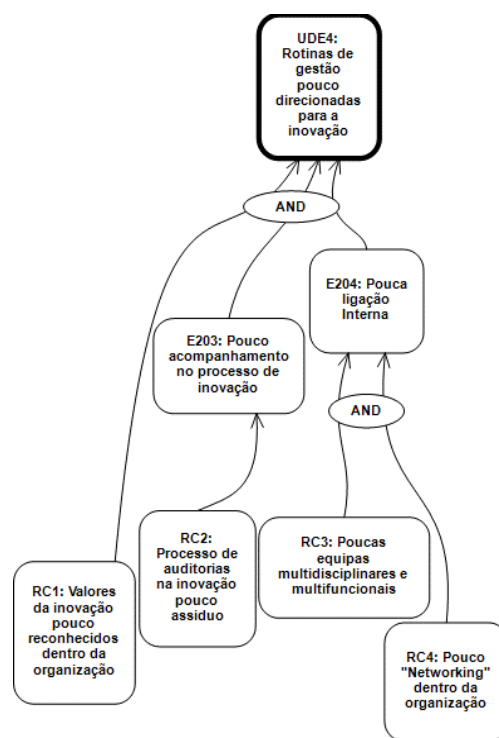


Figura 15 - CRT - Ramo das rotinas de gestão

As causas-raiz identificadas na figura 16 estão relacionadas mais uma vez com a valorização da inovação (1), com o processo de inovação e o acompanhamento do mesmo (2), e ainda com a comunicação que existe dentro da empresa (3/4) (RC1/RC2/RC3/RC4). Se uma empresa não realiza auditorias ao processo de inovação que os seus colaboradores (RC2) realizam, não consegue ter a perceção das dificuldades e metas atingidas ou a atingir, e então revela um vago acompanhamento ao processo (E203). Encontraram-se também mais duas causas raiz que estão relacionadas com a comunicação interna: a falta de equipas multidisciplinares e multifuncionais e ainda a falta de trabalho em rede, *networking*, dentro da empresa (RC3/RC4). E se estas causas existem, só podem resultar na pouca ligação interna, quando a distancia entre os colaboradores e a liderança é grande e não têm maneira de inibir

a distância hierárquica existente, acabando por perder informação e momentos de aposta na inovação. Estas causas-raiz e estes dois efeitos intermédios resultam em rotinas de gestão potencialmente desinteressadas em inovar (UDE4).

Ainda dentro do ramo do modelo de governo corporativo, exposto na figura 17, foi detetada uma causa-raiz relacionada com a motivação dos colaboradores. Se uma empresa não incentiva os trabalhadores a inovarem (RC5) e não premeia os mesmos pela criação de valor através de novas ideias, então não consegue despertar interesse aos mesmos para inovarem (E206) nem consegue ter ideias (E205) que justifiquem organizar para inovar.

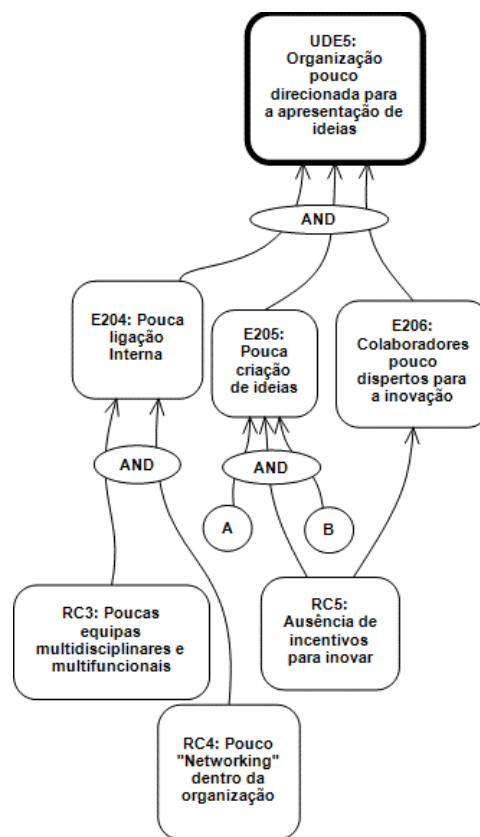


Figura 16 - CRT - Ramo da organização

Se a empresa demonstra que contém pouca ligação interna (E204), pouca criação de ideias (E205) e contém colaboradores que se encontram pouco dispostos para a inovação (E206) então é uma empresa pouco orientada para receber ideias e saber aproveitá-las, dando-lhes o devido valor, o devido investimento e a devida aposta.

No ramo do governo da inovação, começou-se por identificar causas-raiz relacionadas com a formação em inovação, com os critérios de seleção de trabalhadores e liderança, avançando-se depois para o facto de ser uma empresa conservadora e severamente limitada pelo orçamento, como se encontra7s exposto na figura 18.

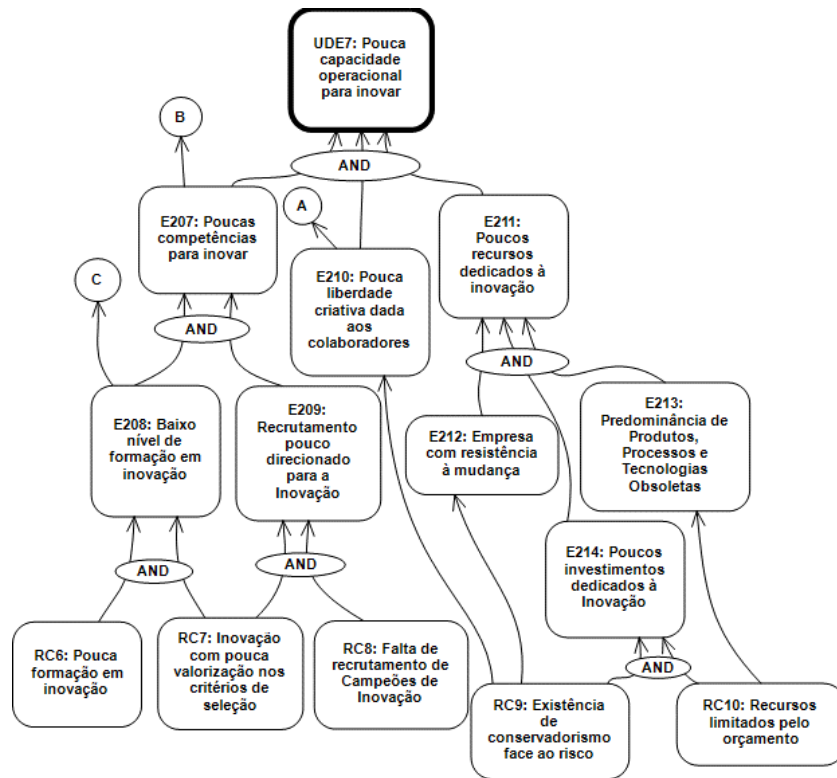


Figura 17 - CRT - Ramo da capacidade operacional

Se uma empresa não forma os seus colaboradores em inovação (RC6) nem valoriza os critérios de seleção que estão relacionados com a inovação (RC7) então não consegue ter um nível aceitável para conseguir inovar (E208).

Juntando estas causas-raiz à falta de recrutamento de pessoal especializado em inovação, denominados usualmente de “campeões da inovação” (RC8) consegue-se então obter uma empresa que para além de ter um baixo nível de formação em inovação (E208) também não recruta pessoal que consiga implementar os valores da inovação (E209). O resultado só poderá ser a falta de competência sistemática para inovar (E207). A mesma falta de competência contribui para a pouca criação de ideias (conector B/E205) pois caso não exista competência para inovar não poderá ser dada confiança para que os colaboradores inovem e criem ideias, sustentando-se assim um ciclo vicioso.

Foram encontradas mais duas causas-raiz (RC9/RC10) referentes à cultura da empresa e aos recursos da mesma. Se uma empresa tem uma cultura conservadora (RC9) e não tem

coragem para investir e arriscar então é uma empresa que não consegue mudar a sua cultura e é resistente à mudança (E212). Ao mesmo tempo torna-se numa empresa que não dá muita liberdade aos próprios colaboradores para arriscar e inovar (E210). O que contribui também para a pouca criação de ideias (conector A/E205). Por outro lado, uma empresa limitada nos seus recursos, por muito que pretenda criar e inovar, encontra-se sempre limitada ao investimento que consegue atribuir à área da inovação. Torna-se difícil de inovar e apostar nas ideias que possam surgir (RC10). Se uma empresa tem limitações desta natureza logo à partida, acaba por não conseguir dedicar recursos à inovação, ainda para mais se não for uma das prioridades da empresa (E214). Esta limitação financeira resulta também numa predominância de produtos, processos e tecnologias obsoletas, o que também não ajuda os colaboradores para que possam desenvolver as suas ideias (E213).

Portanto se a empresa apresenta: (1) resistência em mudar (E212), (2) predominância de recursos obsoletos (E213) e ainda (3) pouco investimento dedicado à inovação (E214), o resultado será desviar os poucos recursos que tem para matérias que não são a inovação e que possam dar o sustento mínimo para garantir emprego e satisfação de pedidos de clientes (E211).

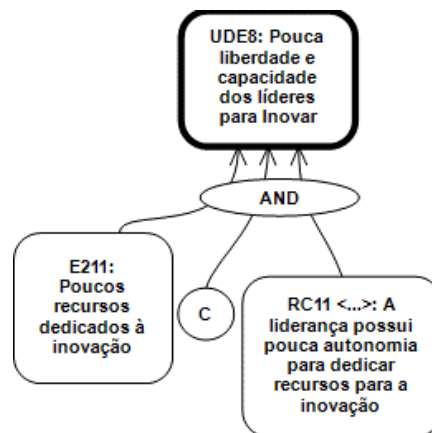


Figura 18 - CRT - Ramo da liderança

Ainda no ramo da inovação, é descoberta outra causa-raiz que retira liberdade à liderança para direcionar a organização para a inovação (figura 19). Trata-se da pouca autonomia que a mesma tem para dedicar recursos para a inovação (RC11), não só por serem escassos, mas também por não ser uma das prioridades da administração. O culminar da escassez de recursos (E211), do nível de formação em inovação ser baixo (conector C/E208) e da pouca autonomia em direcionar recursos irá ser a pouca capacidade e liberdade que a liderança da inovação tem relativamente à gestão da inovação.

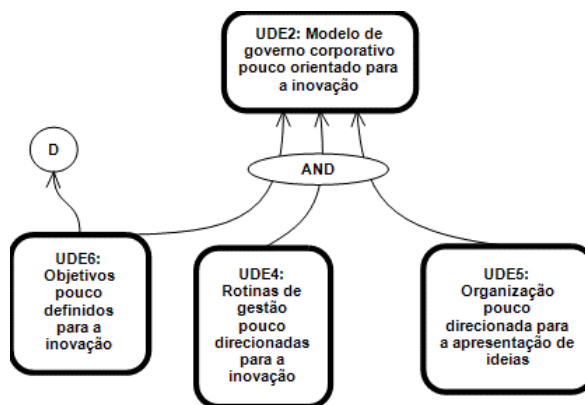


Figura 19 - CRT - Ramo do modelo de governo corporativo

No ramo do modelo de governo corporativo: se uma empresa não define os objetivos para inovação ou define vagamente (UDE6), se não possui rotinas de acompanhamento do processo de inovação (UDE4), e ainda não está ou está pouco organizada para receber ideias vindas dos colaboradores (UDE6) então podemos concluir que não reúne condições para apresentar um novo modelo de governo corporativo. Talvez um modelo de governo que valorize a inovação seja a solução. Um modelo que priorize a inovação e que oriente a organização para inovar e criar valor através de novas ideias, novos processos e novos produtos (UDE2).

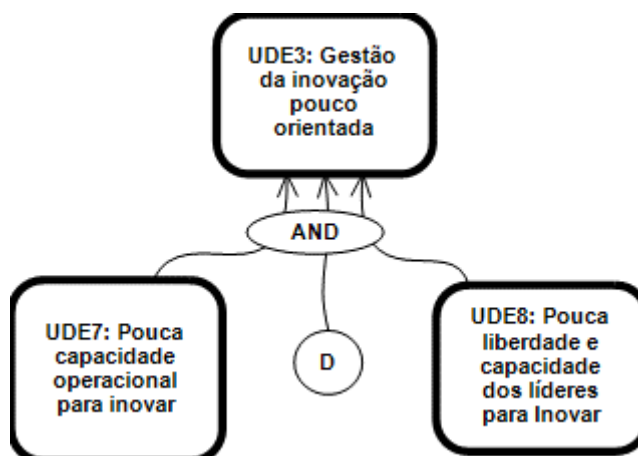


Figura 20 - CRT - Ramo do Governo da Inovação

Por outro lado, no ramo do governo da inovação (figura 21): se uma empresa não tem capacidade operacional para inovar (UDE7), não tem linhas delineadas para inovar (conector D/UDE 6) e também não dá liberdade nem capacidade aos líderes para inovar (UDE8). O resultado desta cadeia lógica só poderá ser uma empresa em que a gestão da inovação tem pouca orientação (UDE3) e não se consegue orientá-la por todos os efeitos não desejáveis e efeitos intermédios referidos anteriormente.

O resultado final do estado atual da empresa será uma cultura pouco inovadora (figura 22). Se tem um modelo de governo corporativo que não direciona a organização para a inovação e tem uma gestão da inovação desorientada, então torna-se difícil apresentar uma cultura inovadora.

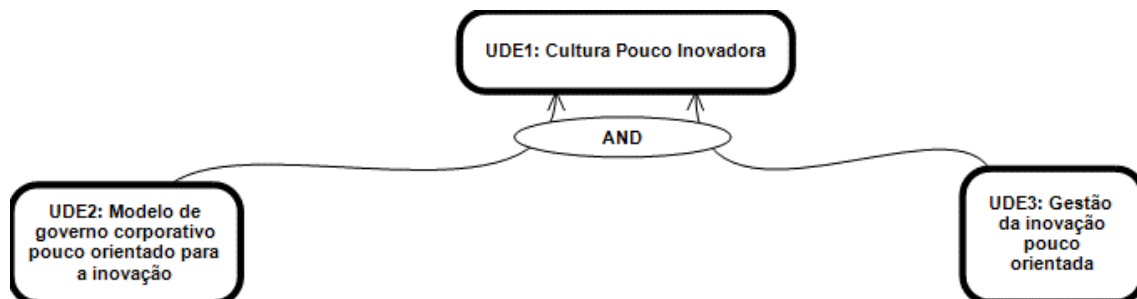


Figura 21 - CRT - Principal efeito não desejável

A cultura inovadora é algo que é necessário cultivar e alimentar com estímulos e incentivos, sendo esse um dos papéis da administração. A administração precisa de orientar a sua equipa de gestão da inovação e de ter bem definida a sua posição relativamente ao governo da inovação, para que consiga criar valor e apresentar resultados positivos.

A figura que se segue representa a árvore da realidade futura. Através de injeções de novas ideias ou processos poderão ser eliminadas as causas raiz da CRT.

4. Conceção duma solução para fomentar a inovação (FRT)

A possibilidade de desenhar um futuro para o Arsenal começa por verificar aquilo que se encontra menos atual, e neste momento passa por tentar solucionar as causas raiz que se encontraram na árvore lógica da realidade atual. Eliminando as causas raiz, os efeitos não desejáveis solucionam-se e em geral existe uma transformação para efeitos desejáveis. Esta árvore responde à questão “para o que queremos mudar?”.

Nesta fase a leitura da respetiva árvore deve realizar-se no sentido de cima para baixo pois a leitura tem uma lógica de suficiência, ou seja, “De forma a ter X é necessário ter X1, X2 e X3 primeiro”.

4.1. Descrição da Árvore da Realidade Futura aplicada à Arsenal do Alfeite, SA

A construção desta árvore iniciou-se com a definição dos Efeitos Desejáveis (DE - *desirable effects*). Como sugerido por Dettmer (2011) começou-se por tornar favoráveis os efeitos que na CRT seriam não desejáveis, o que culminou na seguinte lista:

1. Cultura mais inovadora (DE1);
2. Modelo de governo orientado para a inovação (DE2);
3. Gestão de topo capaz de liderar a inovação (DE3);
4. Objetivos definidos para a inovação (DE4);
5. Gestão envolvida na inovação (DE5);
6. Aumento da capacidade de inovação (DE6);
7. Nomeação de uma equipa de inovação (DE7);
8. Aumento da capacidade dos líderes para inovar (DE8).

Tal como na CRT, é necessário fundamentar a razão de existência destes efeitos desejáveis demonstrados na figura 24.

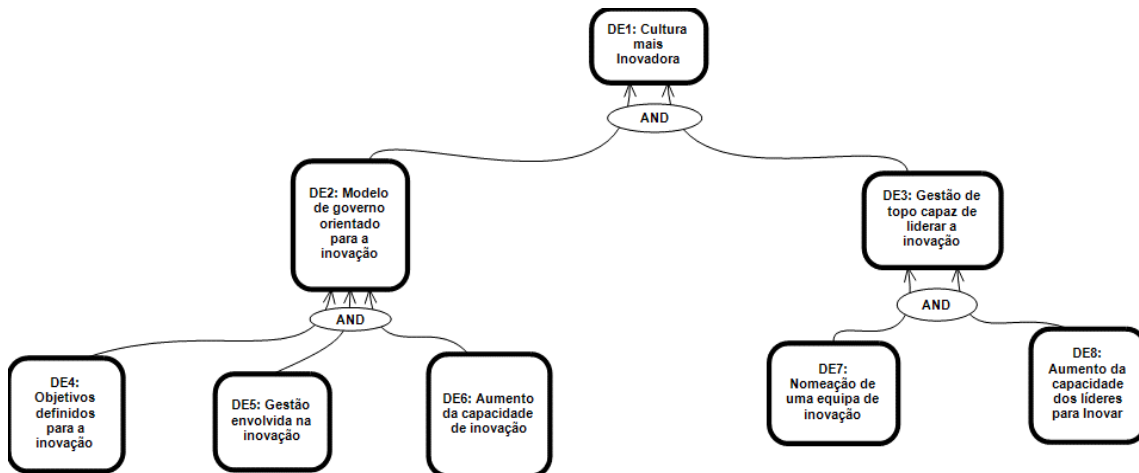


Figura 23 - FRT - Efeitos desejáveis

Para satisfazer o objetivo principal (DE1) torna-se necessário que o modelo de governo corporativo juntamente com a gestão de topo estejam orientados e capacitados para liderar e incutir os valores da inovação na organização (DE1/DE2/DE3), como ilustra a figura 25.

Como demonstra a figura 25, esta árvore está dividida em dois ramos, um dedicado ao modelo de governo corporativo e outro dedicado ao governo da inovação e sua capacidade de liderança (DE2/DE3).

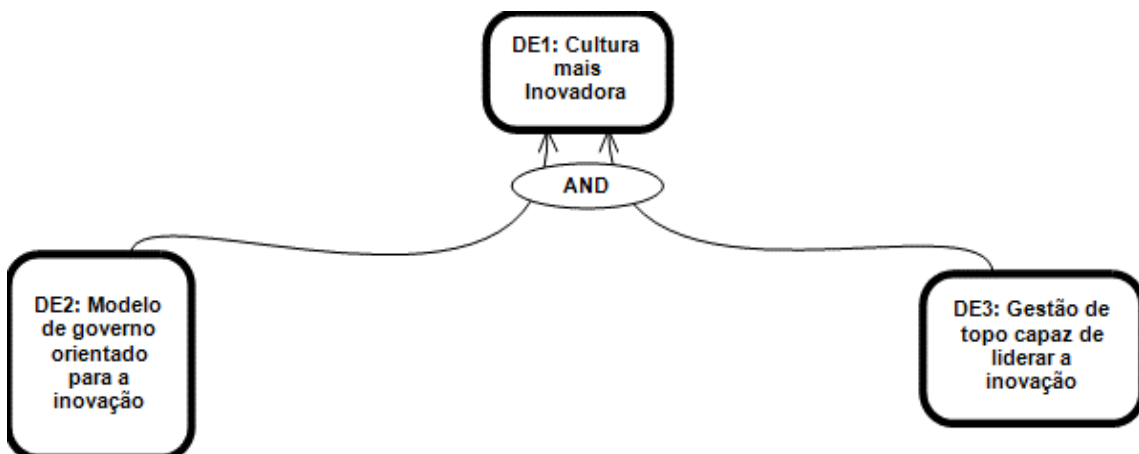


Figura 24 - FRT - Principais Ramos da FRT

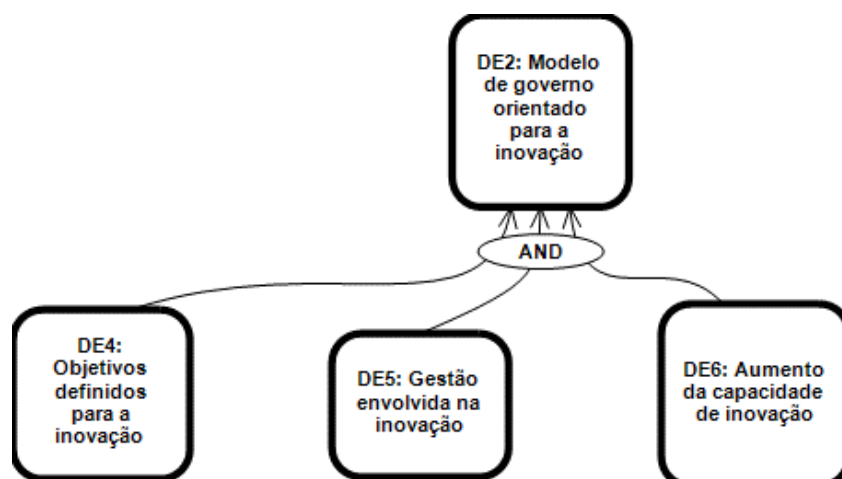


Figura 256 - FRT - Ramo do Modelo de Governo

De forma a ter um modelo de governo orientado para a inovação (DE2) é necessário que os objetivos estejam definidos e direcionados para a inovação (DE4), é necessário que a gestão de topo esteja envolvida na inovação (DE5), e faça a transição da teoria para a operacionalidade. É ainda necessário que ocorra um crescimento na capacidade de inovar sistemicamente (DE6). Estão ilustrados na figura 26 os respetivos efeitos desejáveis.

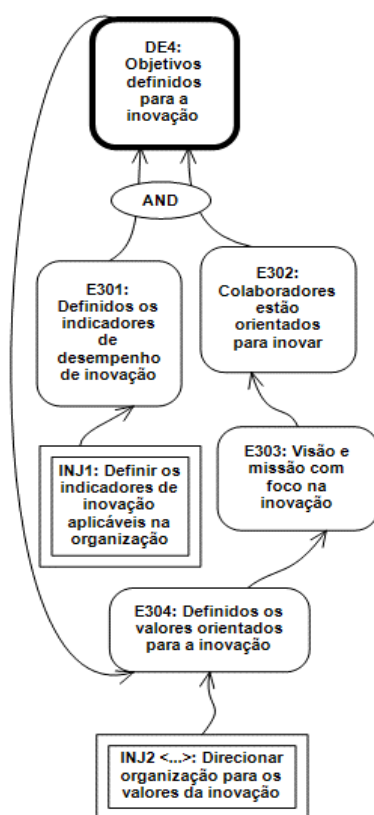


Figura 27 - FRT - Ramo da Definição dos Valores da Inovação

Na figura 27 encontra-se o ramo relativo à definição de objetivos para a inovação (DE4), e para atingir este efeito desejável é necessário que se encontrem definidos os indicadores de desempenho que acompanham e orientam o processo de inovação (E301), assim como é preciso que os colaboradores estejam orientados para inovar (E302). Para satisfazer a definição dos indicadores é necessário que sejam identificados aqueles que são aplicáveis na organização (INJ1). Na orientação dos colaboradores é necessário que a visão e a missão da empresa priorizem a inovação (E303) e que a empresa tenha conhecimento sobre os valores que a inovação transmite à organização (E304). Este efeito intermédio reforça a definição dos objetivos para a inovação (DE4), mas só se consegue se a empresa conseguir ter a organização direcionada para os valores da inovação (INJ2). A valorização da inovação é possível se existir conhecimento sobre a causa e perceber a mais-valia que é para a empresa inculcir a inovação na mesma.

Relativamente ao envolvimento à gestão da inovação (DE5), e por forma a ter este envolvimento da mesma é preciso que exista um maior acompanhamento durante o processo

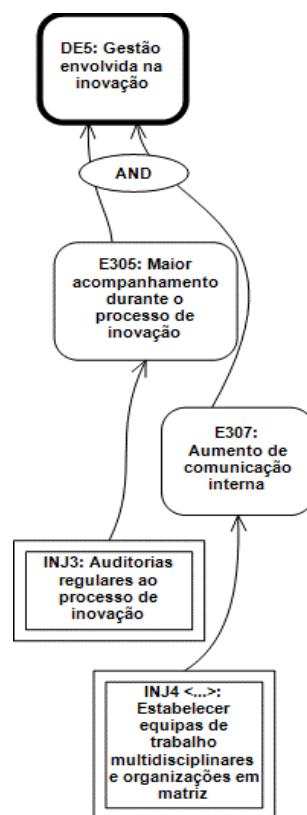


Figura 26 - FRT - Ramo do Envolvimento da Gestão na Inovação

de inovação (E305), e é necessário ainda que exista uma melhoria na comunicação interna dentro da empresa (E306) (figura 28).

Estes efeitos intermédios conseguem satisfazer-se caso a empresa comece a realizar auditorias regulares ao processo de inovação (INJ3), auditorias não no sentido depreciativo e de controlo, mas no sentido positivo de acompanhamento e interesse no sucesso dos colaboradores. A melhoria da comunicação obtém-se com o estabelecimento de equipas multidisciplinares e organizações em matriz, ou seja, trabalhar através de facilitadores e não de uma hierarquia rígida e burocrática (INJ4).

No que diz respeito ao aumento da capacidade para inovar como ilustrado na figura 29, com o intuito de satisfazer este efeito desejável é necessário que ocorra um aumento no número de ideias que chegam à gestão e à administração (E306). No entanto, para satisfazer este efeito é necessário que várias premissas estejam satisfeitas, tais como: uma melhoria na comunicação interna (E307), os colaboradores sentirem-se motivados para inovar (E308), uma melhoria na formação que permita explorar áreas com potencial de inovação (E309), uma melhoria na formação que permita explorar áreas com potencial de inovação (E309),

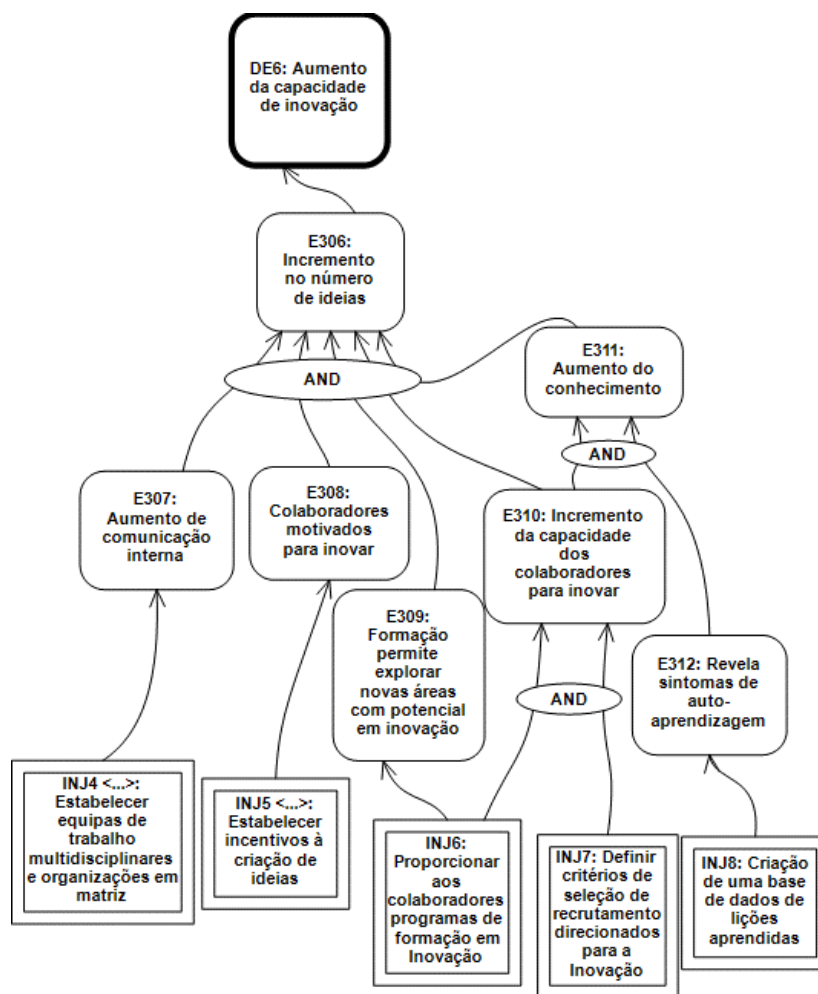


Figura 27 - FRT - Ramo do Aumento da Capacidade de Inovar

um aumento da capacidade dos colaboradores para inovar (E310) e um aumento do conhecimento (E311).

Como já descrito, para que exista uma melhoria da comunicação interna (E307) é necessário estabelecer equipas de trabalho multidisciplinares e organizações em matriz (INJ4). Para motivar os colaboradores (E308) é necessário que os mesmos se sintam incentivados para criarem ideias e sintam que existe um suporte para avançarem com as mesmas (INJ5), mesmo que por vezes errem. Formar os colaboradores apenas tem benefícios e consegue-se através de programas de formação em inovação como alguns dos exemplos que já decorrem na empresa (INJ6). Para incrementar a capacidade dos colaboradores é necessário que os mesmos tenham formação sobre inovação e que os critérios de seleção do recrutamento estejam direcionados para a inovação (INJ6/INJ7).

De forma a ter um aumento no conhecimento dos colaboradores é necessário não só fornecer-lhes formação(E310/INJ6) mas também fomentar a autoaprendizagem (E312), o que pode ser ajudado através da criação de uma base de dados de lições aprendidas (INJ8). Esta base de dados pode atingir o patamar que a empresa decidir, mas deve ir de encontro ao processo de inovação e procurar agilizar os processos que com ele tenham ligação.

No ramo contrário dedicado à gestão de topo e à sua capacidade para liderar a inovação (DE3) (figura 30), de forma que a gestão tenha capacidade para liderar a inovação é preciso que a equipa de inovação esteja nomeada e definida consoante os valores da inovação e a procura da criação de valor (DE7) e é necessário que os próprios líderes estejam sempre em processo de aprendizagem e que com isso consigam acompanhar o processo de inovação e se encontrem mais capazes para liderar a inovação (DE8).

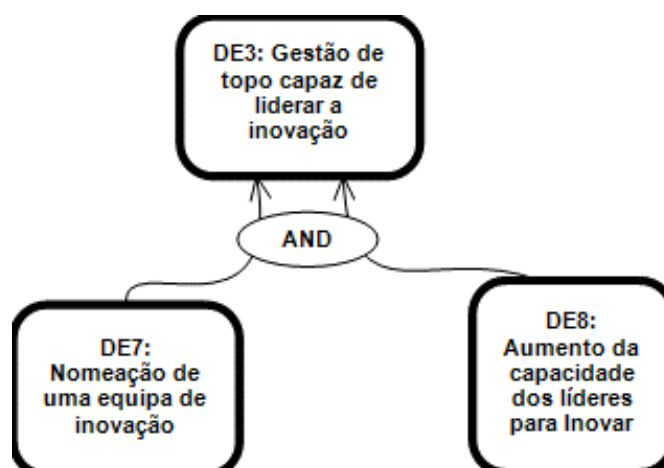


Figura 28 - FRT - Ramo da Capacidade de Liderar a Inovação

Para que a equipa seja nomeada é preciso que a mesma esteja em direta ligação com a administração e que a definição de inovação esteja em conformidade para os dois patamares (figura 31). É necessário realizar um trabalho em equipa com capacidade para governar e inculcar os valores da inovação, o mesmo só se consegue se ambos estiverem cientes dos valores da inovação e da mais-valia que é para a empresa apostar na mesma. A administração não pode abdicar da responsabilidade que tem como princípio do processo de inovação devendo sempre acompanhar e orientar o processo de inovação. A gestão tem o papel de identificar as fontes de inovação e de estabelecer prioridades aos colaboradores, sempre com os valores transmitidos pela administração em mente.

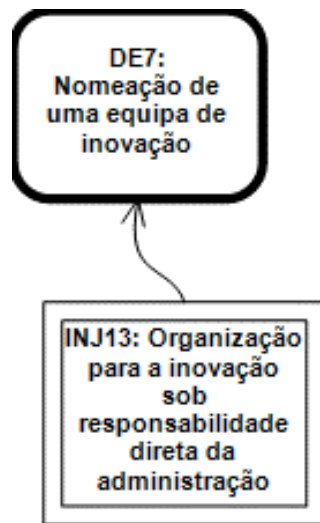


Figura 29 - FRT - Ramo da Nomeação da Liderança

Na figura 32 encontra-se exposta a solução para o aumento da capacidade dos líderes para inovar (DE8), a mesma consegue-se se existir prioridade na alocação dos recursos à inovação (E315) e se o líder respeitar os critérios de seleção que estão conectados com os valores da inovação (E316).

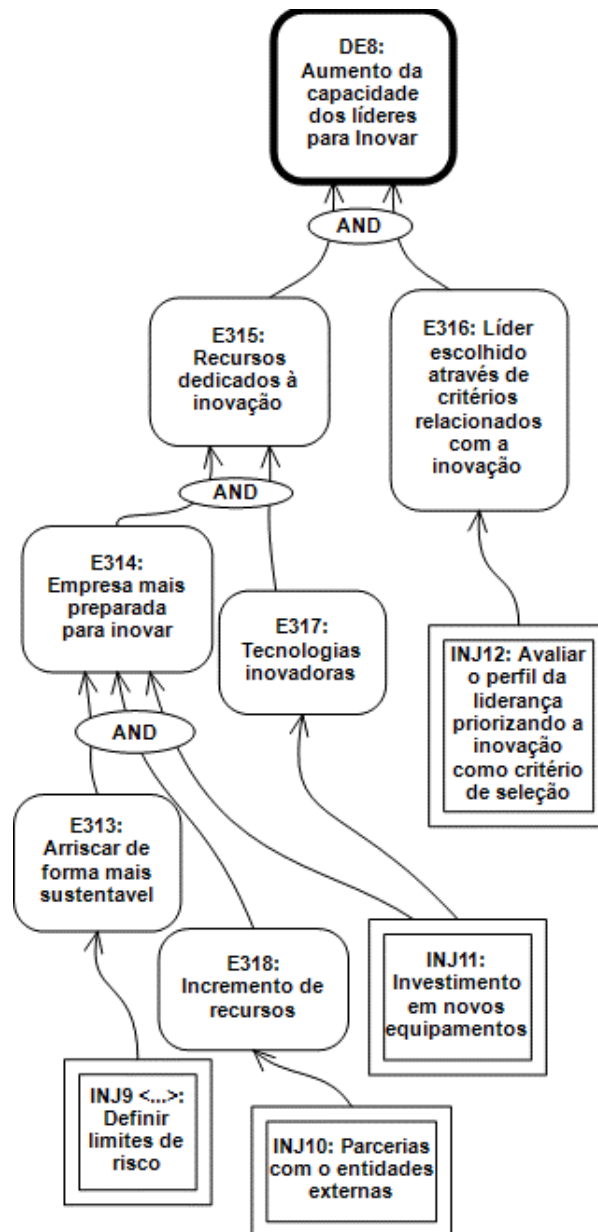


Figura 30 - FRT - Ramo do Aumento de Capacidade da Liderança para Inovar

O grande impedimento da empresa poderá ser a quantidade de recursos disponíveis para dedicar à inovação, no entanto conseguem-se dedicar recursos à inovação se a empresa estiver mais preparada para inovar (E314) e tiver novas tecnologias que ajudem na inovação e que elas próprias sejam fruto da inovação (E317).

A empresa consegue preparar-se para inovar, mas precisa de arriscar de forma sustentável (E313), de um aumento na quantidade de recursos (E318) e ainda de investimento em novos

equipamentos (INJ11). Para arriscar de forma sustentável é necessário que os limites do risco se encontrem definidos (INJ9) e para obter um aumento dos recursos (E318) uma sugestão é a criação de parcerias que explorem os recursos que a empresa possui em troca de algo vantajoso para a empresa, como formação ou serviços de desenvolvimento (INJ10).

Conclusão e Recomendações

O objetivo desta dissertação focou-se na procura de um modelo de governo da inovação, no ambiente que rodeia uma empresa pública e no respetivo funcionamento organizacional. A solução concebida sugere que é possível definir o problema atual e um caminho para o futuro da empresa. Esta proposta de alteração ao modelo de governo da inovação da empresa encara o estado atual do modelo e sugere uma possível realidade futura caso sejam percorridos os passos evidenciados nas árvores lógicas acima descritas. Esta proposta pode ajudar a solucionar e desvendar a abordagem à inovação dentro da empresa, mas acima de tudo trará um novo pensamento lógico para a descoberta de problemas e para a construção de soluções para estes.

A TOC é uma teoria que disponibiliza uma aplicação no âmbito que a empresa entender se adequar e que crie maior valor acrescentado. Definir o objetivo principal e perceber quais os fatores críticos para o sucesso do objetivo é o início de um processo de sucesso. A perceção do estado atual e a identificação da origem dos problemas (causas-raiz) é uma mais-valia para qualquer administração, pois consegue atingir diretamente a raiz dos problemas e resolver os efeitos que com ela advêm. Durante a procura e a identificação de possíveis soluções para as causas raiz é importante escolher as injeções, ou ações a empreender, que resolvam o problema e que não criem constrangimentos noutras áreas do sistema organizacional. Após esta identificação, é necessário que sejam preenchidos os pré-requisitos para a satisfação das injeções. Nesta dissertação atingiu-se esta última fase, após a qual vem uma fase de transição na qual apenas com o envolvimento no dia-a-dia da empresa é possível finalizar este processo de pensamento lógico.

Com este estudo foi possível identificar que a empresa Arsenal do Alfeite, SA encontra-se algo desatualizada e aquém das necessidades que a Marinha Portuguesa sente na atualidade. Foi possível identificar que com a nova administração deu-se início a um processo de repensar a organização para a inovação, no entanto é necessário que a responsabilidade de governar a inovação fique a cargo do conselho de administração. Um Gabinete de Tecnologias da Informação não deve carregar uma dupla funcionalidade. Deve sim satisfazer as necessidades que uma possível equipa dedicada à inovação sinta, devendo ser realizado um trabalho de rede e em prole da inovação. A sensibilidade para a necessidade da inovação deve ser incutida e fomentada numa direção vertical e de preferência no sentido de cima para baixo, uma vez que a responsabilidade está a cargo do conselho de administração e deve ser a mesma a orientar a organização. A equipa com o cargo de gestão da inovação retém a responsabilidade de idealizar e realizar a inovação propriamente dita, devendo ser a

responsável também pela formação dos colaboradores e ainda responsável pela passagem de informação. Deve funcionar como uma transição da ideia para a execução e deve ainda apresentar soluções nos dois sentidos organizacionais.

A fomentação da inovação é muito importante, no entanto se não existirem incentivos para os colaboradores, não irão nascer novas ideias nem pensamento crítico para a agilização de processos. É preciso encorajar os colaboradores a terem originalidade e valores inovadores. Uma recomendação é a fomentação da inovação através da experimentação e aprendizagem. Um colaborador prefere seguir as suas intuições e preferências do que métodos rigorosos estabelecidos por alguém que não lida diretamente com a realidade. O colaborador ao tentar utilizar novos métodos pode descobrir novas técnicas que tornem os processos mais eficientes e eficazes. Por outro lado, para que a administração sinta confiança nos colaboradores precisa que os mesmos tenham valores adquiridos. Daí a importância da formação no dia-a-dia de uma empresa. Dando as aptidões aos seus colaboradores a administração pode sentir-se confortável para os deixar apostar e investir nas suas ideias.

Este estudo sugere que a inovação e o seu governo são importantes para qualquer organização, entidade ou empresa. Mostrou-se ainda que a base da criação de valor acrescentado deve ser sustentada pelos valores que a inovação transmite. É importante perceber que existem inúmeras formas de inovar, mas que é necessário ter em conta todos os requisitos para inovar, sendo de realçar três fatores fundamentais: formação, liderança e orientação.

Um possível trabalho futuro ligado ao âmbito desta dissertação poderia passar pela aplicação deste modelo na empresa, ou seja, realizar a fase de transição do modelo. Uma vez que a empresa se mostrou disponível para trabalhar em conjunto com a Escola Naval, estão satisfeitas as condições necessárias para que este projeto possa ter futuro. Este modelo de governo da inovação é temporal e com isto significa que o estado atual ao qual esta dissertação se refere pode não ser o estado atual da empresa dentro de curto prazo de tempo. No entanto, serve para refletir sobre a abordagem que foi feita e se está de acordo com este modelo. Não existe apenas um meio para atingir um fim e este modelo é apenas uma possível abordagem ao governo da inovação.

Bibliografia

- Água, P. B., & Correia, A. (2020). Innovation governance in practice: A business policy approach. *Corporate Board: Role, Duties and Composition*, 16(2), 54-64.
- Batista, C. D. B. (2009). *As Variáveis Determinantes Na Escolha Do Modelo De Corporate Governance Em Portugal*. http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/56107/2/AS_VARIVEIS_DETERMINANTE_NA_ESCOLHA_DO_MODELO_DE_CORPORATE.pdf
- Comissão do Mercado de Valores Mobiliários. (2007). *Código de Governo das Sociedades* (pp. 1–14).
- Conselho de Administração da Arsenal do Alfeite. (2020). *Relatório de Governo Societário*.
- de Miranda, R. A., & Amaral, H. F. (2011). Governança corporativa e gestão socialmente responsável em empresas estatais. *Revista de Administracao Publica*, 45(4), 1069–1094. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122011000400008>
- Decreto-lei nº133. (2013). *Diário Da República N°191/2013,Série I*.
- Deschamps, J.-P. (2013). *9 Different Models in use for Innovation Governance*. Innovation AManagement. <https://innovationmanagement.se/2013/05/08/9-different-models-in-use-for-innovation-governance/>
- Deschamps, J.-P., & Beebe, N. (2014). *Innovation Governance: How Top Management Organizes and Mobilizes for Innovation* (Jossey-Bass (Ed.)).
- Dettmer, H. W. (1997). *Goldratt's Theory of Constraints: A Systems Approach to Continuous Improvement*.
- Dettmer, H. W. (2007). *The Logical Thinking Process: A Systems Approach to Complex Problem Solving* (A. Q. Press (Ed.)).
- Dettmer, H. W. (2011). *Strategic Navigation*.
- Ecorys. (2009). *Study on Competitiveness of the European Shipbuilding Industry*. October, 52.
- Fontes Filho, J. R., & Picolin, L. M. (2008). Governança corporativa em empresas estatais: avanços, propostas e limitações. *Revista de Administração Pública*, 42(6), 1163–1188. <https://doi.org/10.1590/s0034-76122008000600007>
- Freeman, R. E., Wicks, A. C., & Parmar, B. (2004). Stakeholder theory and “The corporate

- objective revisited.” *Organization Science*, 15(3). <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0066>
- Goldratt, E. M. (1994). *GOAL II: It's not luck*. North River Press.
- Goldratt, E. M., & Cox, J. (1992). *The Goal: a process of ongoing improvement: Vol. 2nd rev. e.*
- Grandão, M. de F. M. P. (2017). *Avaliação do Governo Societário no Setor Público Empresarial do Estado*.
- Gupta, A., Bhardwaj, A., & Kanda, A. (2010). Fundamental concepts of theory of constraints: An emerging philosophy. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 46(10), 686–692. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1327660>
- IPCG. (2011). *Cadernos de IPCG sobre Corporate Governance - Boas Práticas dos Órgãos de Administração das Sociedades Cotadas*. 5.
- Jensen, M. C. ., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Financial Economics* 3, 305–360.
- Kay, R., & Goldspink, C. (2015). The role of the board in innovation. *Governance Leadership Centre*, 19(5), 27–32. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(86\)90005-1](https://doi.org/10.1016/0024-6301(86)90005-1)
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*.
- Lampreia, S. (2010). *O Arsenal do Alfeite - impacto da empresarialização no funcionamento da Marinha*. 1–4.
- OCDE. (2004). *OECD-Principles of corporate governance*.
- PORDATA. (2019). *Empresas no sector público empresarial*. <https://www.pordata.pt/Portugal/Empresas+no+sector+público+empresarial-2994-251450>
- Rahman, S. ur. (1998). Theory of constraints: A review of the philosophy and its applications. *International Journal of Operations and Production Management*, 18(4), 336–355. <https://doi.org/10.1108/01443579810199720>
- Rosyda, S. S., & Raharja, S. J. (2020). Privatization in State-Owned Enterprises: A Systematic Literature Review. *Jurnal Manajemen Pelayanan Publik*, 3(2), 107. <https://doi.org/10.24198/jmpp.v3i2.25317>
- Sampaio, R., & Mancini, M. (2006). Estudos de Revisão Sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 83–89.

<https://doi.org/10.1057/9781137328533>

Santos Silva, A., Vitorino, A., Francisco Alves, C., Arriaga da Cunha, J., & Alves Monteiro, M. (2006). *Livro Branco sobre Corporate Governance*. Instituto Português de Corporate Governance.

Sproull, B. (2021). *Focus and Leverage*. <http://focusandleverage.blogspot.com/>

Techt, U. (2015). *Goldratt and the Theory of Constraints: The Quantum Leap in Management*.

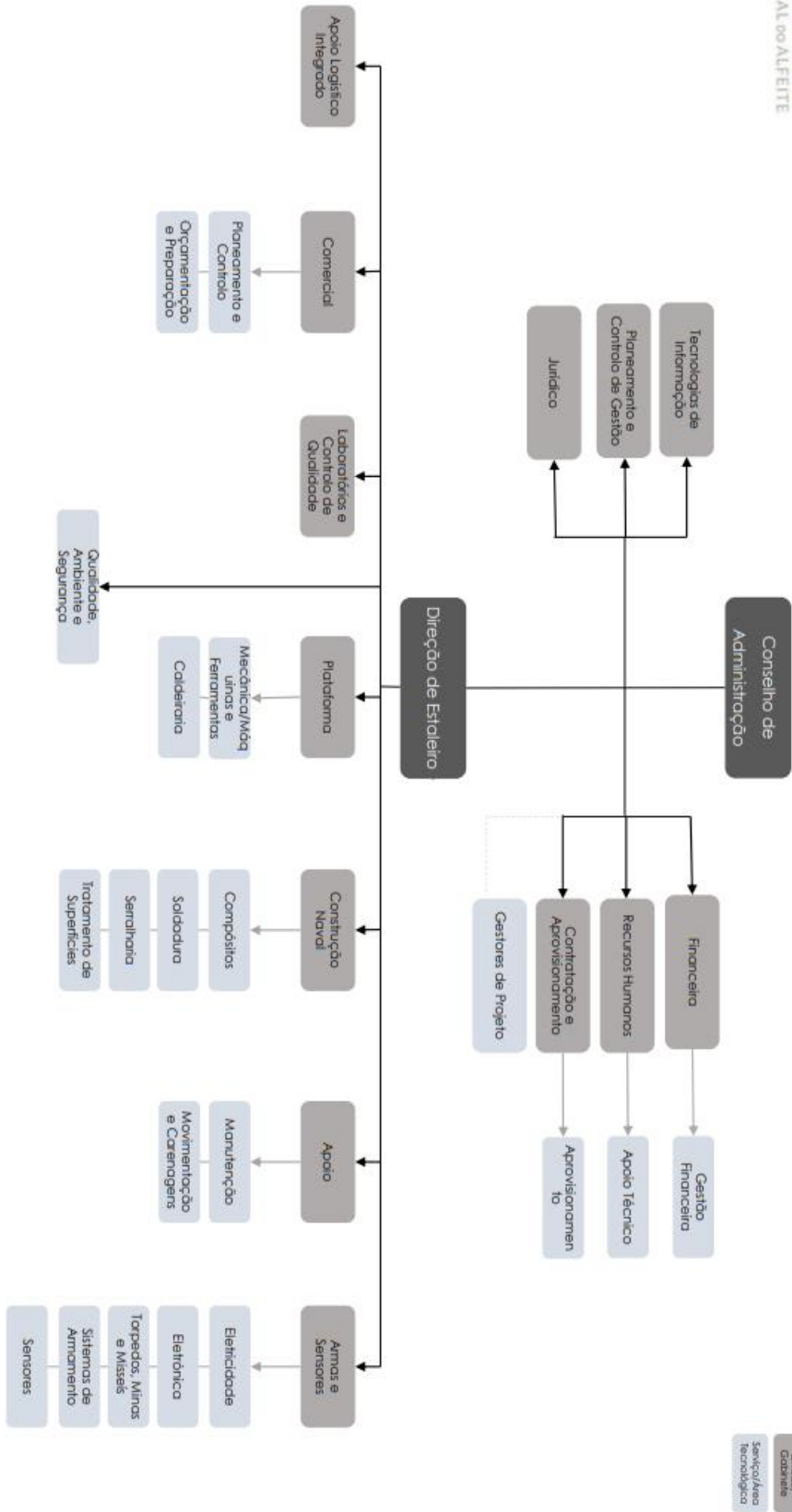
Tomasko, R. (2006). *Bigger Isn't Always Better*.

Valero, A., Tomás, J.L.L. (1991). *Política de Empresa. El gobierno de la empresa de negócios*.

Pamplona, España: Ediciones Universidade de Navarra, S.A.

ANEXOS

A – Organograma da entidade “Arsenal do Alfeite, SA”



ANEXO A

APÊNDICES

A - Questionário realizado a membros da equipa de gestão da Arsenal do Alfeite, SA

B – PRT (Árvore dos Pré-requisitos)

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO E RESPOSTAS

O contributo de um bom governo corporativo para uma cultura inovadora é um fator crítico de sucesso para uma organização (Deschamps, 2014). Conseguir conciliar os dois âmbitos envolve fatores como: liderança, risco, controlo, desempenho e performance, planeamento e pensamento inovador. Inovar é a ação de criar valor, já o governo da inovação consiste em criar ideias a nível estratégico, estrutural e processual. Segundo Deschamps e outros autores, a política e estratégia para a inovação não deve ser entregue totalmente às camadas de gestão. Deve ser assumida pela administração.

Com estes conceitos foi desenvolvido um questionário com o intuito de aplicar a Teoria das Restrições e ferramentas associadas a um modelo de governo da inovação. Algumas das questões nascem do desenrolar do processo e poderão ser possíveis causas de problemas que podem existir no modelo atual.

1. Qual é o modelo de *Governance* atual do Arsenal?

1.1 Qual é a razão que justifica este modelo e não outro?

A Arsenal do Alfeite, S.A. é constituída sob a forma de sociedade anónima, com capitais exclusivamente públicos que integra a IDD – Portugal Defence.

A empresarialização em 2009 teria como um dos principais objetivos a agilização da gestão o que por diversos motivos não veio a acontecer na plenitude eventualmente pretendida.

2. Existe um modelo de governo da inovação? Como funciona?

2.1 Existe interesse e capacidade para implementar um? Na sua opinião onde pode o Arsenal inovar?

Com a nova gestão e enquadramento da AASA desde 2020 (CA, AASA e IDD), a vertente da inovação no Arsenal do Alfeite, SA não só existe como têm particular relevância identificável facilmente quer na visão e objetivos estratégicos, quer por diversas iniciativas já em curso tanto na AASA quer através da IDD.

A inovação tem assim, particular foco não só no setor naval, mas na economia da defesa.

2.2 Caso exista, quem o lidera? É liderado em que direção? Qual é o foco?

A gestão da inovação depende diretamente da Administração da AASA quer através do Gabinete de Tecnologias da Informação/Inovação, quer da Direção do Estaleiro, quer das estruturas de topo. O alinhamento com a IDD também é feito ao nível das suas estruturas de topo com diversas iniciativas de Inovação top-down e botton-up.

A liderança e governação da inovação é assim gerida ao mais alto nível, alinhada com objetivos estratégicos claros, tanto no AASA como ao nível da economia da defesa (IDD).

3. Que tipologia de inovação é mais frequente no Arsenal? (Processo, Produto, Serviço, Incremental, Radical, de recombinação)

Nesta fase, poderemos considerar os “processos” em conjunto com os “produtos/serviços” como tipologias mais frequentes de inovação.

- 3.1 Falando em inovação, qual é a autonomia que a administração e a gestão têm no investimento em novas ideias? Ou simplesmente é decidido superiormente e a gestão tem apenas um papel de transição da ideia para a operação?

Como já referido anteriormente, existem objetivos estratégicos claros e as iniciativas de inovação são geridas nos dois sentidos (top-down e bottom-up).

- 3.2 Existe proximidade hierárquica na tomada de decisão? Um operário tem impacto na idealização?

Naturalmente existem constrangimentos de natureza cultural neste tipo de organizações com uma média de idades muito alta e com pouca capacidade de contratualização nos últimos anos. Apesar disso estão a desenvolver-se diversas iniciativas para mitigar estes constrangimentos de forma a fomentar e apoiar a inovação e valorização das iniciativas individuais e coletivas a todos os níveis da estrutura da empresa.

4. Que indicadores de inovação são utilizados para medir a performance da empresa quanto à mesma?

- 4.1 Caso não existam, porquê?

- 4.2 Tem noção da percentagem de orçamento investido em inovação? Qual é?

Existem diversos constrangimentos conhecidos relacionados com necessidades de investimento o que para já dificulta a utilização de indicadores claros e objetivos e facilmente monitorizáveis (ROI), no entanto pretende-se que com as iniciativas em curso mitigar estes constrangimentos criando no futuro indicadores que permitam a monitorização, ajuste e melhoria continua.

5. Como é avaliado o risco de inovar?

- 5.1 Existe investimento em inovação? Porquê?

Respondido no ponto 3.

6. Existe preocupação em dar formação aos trabalhadores, gestão e conselho de administração sobre inovação?

- 6.1 Quando são procurados novos trabalhadores é tida em conta a experiência sobre inovação? Quais são os critérios na procura de colaboradores?

A inovação tem, por definição nos processos e métodos de desenvolvimento, grande foco nas pessoas (ex: Design Thinking, Lean StartUp...) assim, naturalmente esta preocupação não só existe como é um dos principais focos das iniciativas em curso. Exemplo máximo disso será a Academia do Arsenal do Alfeite, SA com uma visão abrangente não só para o estaleiro como para o setor naval e economia da defesa.

Outros exemplos claros desta aposta na capacitação dos trabalhadores são os protocolos com universidades e centros de investigação (ex: FCT, UNINOVA RICS). Também as iniciativas em curso com a própria Escola Naval e CINAV são de particular importância.

7. O que significa a afirmação nos relatórios de governo da sociedade que a empresa pretende inovar?

Qualquer empresa, indústria, entidade, têm nos dias de hoje estar em constante processo de ajuste a uma realidade em constante mudança. O Arsenal do Alfeite, SA tem de fazer um ajuste particularmente relevante no que diz respeito à sua modernização e esse ajuste tem de obrigatoriamente ser realizado através da inovação. Ou seja, não só fazer um ajuste para o momento atual, mas estar preparado para o futuro criando e fomentando processos de constante foco na inovação para passarem a fazer parte do seu ADN com incremento de eficiência, credibilidade, confiança, diferenciação, vantagem competitiva, etc.

8. Sente que o facto de o Arsenal ser uma empresa pública prejudica o funcionamento e a agilidade quanto à inovação?

O facto do Arsenal do Alfeite, SA, ser empresa ser pública não pode de forma alguma condicionar a inovação. Poderá haver alguns constrangimentos, mas têm de ser ultrapassados e podem até fomentar iniciativas com maior valor acrescentado.

9. Desde 21 de janeiro de 2020 que o Arsenal passou a pertencer à IDD, quais foram as mudanças efetivas que possam impactar o tema da inovação?

- 9.1 Qual é a influência que a IDD tem no Governance do Arsenal, relativamente ao governo da inovação?

Já respondido em pontos anteriores onde é claramente visível o impacto do Governance da IDD no Arsenal do Alfeite na vertente da inovação. Também já referido que esse impacto é concretizado não só trazendo iniciativas para a empresa, mas também apoiando iniciativas da própria empresa e ligação com a economia da defesa, empresas, universidades, centros de investigação, etc.

10. Alguma aparente instabilidade de Governance do Arsenal tem-se sentido e tem sido publicada nos media. Que efeitos internos foram provocados pela alteração sucessiva de administrações nos últimos dois anos?

- 10.1 Os objetivos alteraram-se? O foco redirecionou-se? Onde se enquadra a inovação?

Naturalmente que a alteração sucessiva de administrações impacta na governance de qualquer organização, no entanto no caso particular da inovação esse impacto é no sentido positivo de maior apoio e foco na inovação facilmente demonstrável, como já referido anteriormente, através diversas iniciativas em curso.

