



Instituto Superior de Contabilidade e Administração

Politécnico de Coimbra



**Instituto Superior
de Contabilidade
e Administração**

Politécnico de Coimbra

Adolfo Matos Picão

A GESTÃO DE RISCO NA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO SETOR PETROLÍFERO: CASO GALP

Coimbra, julho de 2021



**Instituto Superior
de Contabilidade
e Administração**

Politécnico de Coimbra

Adolfo Matos Picão

**A GESTÃO DE RISCO NA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO SETOR
PETROLIFERO: CASO GALP**

Trabalho de projeto submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Gestão Empresarial**, realizado sob a orientação da Professora Ana Cristina dos Santos Amaro.

Coimbra, julho de 2021

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser o autor deste projeto, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau acadêmico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do presente projeto.

DEDICATÓRIA

José Valdemar da Silva Picão Matos, meu Pai,
Todo este estudo é dedicado a ti,
É um concretizar de um sonho mútuo,
Sei que não estás entre nós,
Mas sei que brilhas todos os dias para iluminar os meus passos,
Por ti e para ti meu Pai!

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à minha família, em especial à minha mãe, por todo o apoio demonstrado, não só agora, mas em toda a minha vida académica. A ti um obrigado é pouco!

A ti, minha irmã, apesar de não saberes demonstrar eu sei que torces sempre para que tudo nos corra bem. Também é por ti, por demonstrares a tua força e empenho, que eu consegui chegar onde cheguei. Obrigado!

Cátia, a ti estarei sempre grato por todo o apoio e ajuda que me tens dado, não só neste projeto, mas em toda a minha vida pessoal. Obrigado!

A todos os meus amigos, familiares e colegas de trabalho, quero vos agradecer pela paciência, pois sei que nesta altura não é fácil aturar uma pessoa como eu. Muito obrigado pelo apoio e compreensão.

Quero deixar ainda, uma palavra agradecimento à minha orientadora, a Prof.^a Dr.^a Ana Cristina dos Santos Amaro, por toda a disponibilidade e acompanhamento demonstrado neste processo e por todas as suas orientações na elaboração deste Projeto.

Por fim, deixo o meu agradecimento a todos os meus professores e ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, a todos o meu Muito Obrigado!

Obrigado Pai!

RESUMO

Os últimos anos estão marcados por eventos que afetam diretamente a cadeia de abastecimento do setor petrolífero (CAP), desde alterações climáticas a crises económicas, e mais recentemente a pandemia Covid-19. Estes eventos promovem constantes mudanças, produzindo incerteza e vulnerabilidade na gestão. O projeto aborda o processo de gestão de risco e considera a Galp como caso de estudo. A aplicação do benchmarking à Galp e parceiros nacionais e internacionais permitiu concluir que são implementadas medidas para mitigar o impacto do risco. Demonstra ainda que há dimensões do risco que não têm sido trabalhadas, podendo aportar melhorias para este setor.

Palavras-chave: Cadeia de abastecimento, Gestão de Riscos na Cadeia de Abastecimento; Setor Petrolífero; Benchmarking; Risco.

ABSTRACT

Recent years have been marked by events that directly affect the oil sector supply chain (OSC), from climate change to economic crises, and more recently the Covid-19 pandemic. These events promote constant changes, producing uncertainty and vulnerability in management. The project addresses the risk management process and considers Galp as a case study. The application of benchmarking to Galp and national and international partners allowed us to conclude that measures are implemented to mitigate the impact of risk. It also demonstrates that there are dimensions of risk that have not been worked on, which can bring improvements to this sector.

Keywords: Supply Chain, Risk Management in the Supply Chain; Oil Sector; Benchmarking, Risk.

ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA	ii
AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE TABELAS.....	ix
LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS	x
INTRODUÇÃO.....	1
JUSTIFICAÇÃO DO TEMA	1
A EMPRESA EM ESTUDO	3
OBJETIVOS.....	3
ESTRUTURA DO ESTUDO	4
1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	5
1.1 FUNDAMENTOS E QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	5
1.2 GESTÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO	10
1.3 A CADEIA DE ABASTECIMENTO DO SECTOR PETROLÍFERO.....	11
1.4 GESTÃO DE RISCO EM CADEIA DE ABASTECIMENTO.....	12
1.4.1 GESTÃO DE RISCO NA CADEIA DE ABASTECIMENTO	12
1.4.2 PROCESSO DE GESTÃO RISCO EM CADEIAS DE ABASTECIMENTO	14
1.5 BENCHMARKING NA AVALIAÇÃO DE GESTÃO DE RISCO.....	21
2 METODOLOGIA.....	24
2.1 FASES DE INVESTIGAÇÃO DO PROJETO.....	24
2.2 IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO DE BENCHMARKING	26
3 APRESENTAÇÃO DO GRUPO	32
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA EMPRESA.....	32
3.2 POSICIONAMENTO ATUAL.....	34
3.3 ANÁLISE PESTAL.....	37
3.4 A CADEIA DE ABASTECIMENTO	39

3.5	GESTÃO DE RISCO.....	44
3.5.1	PRINCIPAIS RISCOS.....	45
3.5.2	MEDIDAS FACE À COVID-19.....	49
4	ANÁLISE DO CASO DE ESTUDO.....	51
4.1	PLANEAR.....	51
4.2	ANÁLISE BENCHMARKING COMPARATIVO DE DESEMPENHO.....	53
4.3	ANÁLISE BENCHMARKING FUNCIONAL DE PROCESSOS.....	65
4.4	CONCLUSÕES DO BENCHMARKING.....	70
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
	CONCLUSÕES.....	73
	LIMITAÇÕES AO ESTUDO.....	76
	PERSPETIVAS DE TRABALHOS FUTUROS.....	76
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
	WEBGRAFIA.....	81
	APÊNDICES.....	83
	APÊNDICE 1. PRINCIPAIS RISCOS DO SETOR PETROLÍFERO.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Venda de combustíveis em Portugal (toneladas).....	6
Figura 2 - Preços médios de venda ao público de combustíveis em Kg/L.....	7
Figura 3 - Evolução da cotação média anual do barril de petróleo bruto – Brent (2009-2020)...	9
Figura 4 - Cadeia de Abastecimento do setor petrolífero em Portugal	11
Figura 5 - Processo de Gestão de Risco de cadeias de abastecimento	15
Figura 6 - O processo da identificação de riscos	15
Figura 7 - Processo de Análise de Risco	16
Figura 8 - Mapa de Riscos	18
Figura 9 - Processo de Benchmarking	27
Figura 10 - Cronograma da história do grupo GALP	33
Figura 11 - Capital social da GALP	34
Figura 12 - Grupo Galp	35
Figura 13 - Infraestruturas logísticas do setor petrolífero em Portugal	40
Figura 14 - Portefólio de energia renovável na Península Ibérica	41
Figura 15 - A Origem da matéria-prima	42
Figura 16 - Produção nas refinarias da Galp em 2020.....	43
Figura 17 - Exportações por tipo de produto em 2020	44
Figura 18- Processo de Gestão de Riscos da Galp	45
Figura 19 - Etapa de planejar aplicada ao Estudo de Benchmarking.....	53
Figura 20 - Volume de Negócios concorrentes nacionais (2017-2019)	54
Figura 21- Resultado Operacional e Resultado Líquido.....	54
Figura 22 - Rácios Financeiros.....	55
Figura 23 - Postos de Combustível em Portugal Continental	57
Figura 24 - Cenário 1 - Análise Nacional	62
Figura 25 - Cenário 2 - Análise Nacional	63
Figura 26 - Cenário 3 - Análise Nacional	64
Figura 27 - Volume de negócios dos parceiros internacionais (2017-2020)	65
Figura 28 - Cenário 1 - Análise Internacional.....	68

Figura 29 - Cenário 2 - Análise Internacional.....	69
--	----

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Consumo Mensal de Combustíveis em Portugal afetado pela COVID- 19	8
Tabela 2 - Conceitos de gestão de cadeia abastecimentos	10
Tabela 3 - Processos de Gestão de Riscos nas cadeias de abastecimento	14
Tabela 4 - Tipos de Benchmarking.....	23
Tabela 5 - Relevância da combinação de duas categorias de benchmarking	23
Tabela 6 - Evolução Financeira (M €).....	36
Tabela 7 - Principais riscos da cadeia de abastecimento	46
Tabela 8 - Parceiros de Benchmarking	52
Tabela 9 - Quota de mercado de venda de combustível líquido rodoviário em Portugal	57
Tabela 10 - Oferta de produtos no mercado nacional	58
Tabela 11 - Medidas adotadas por concorrentes nacionais face aos riscos identificados	60
Tabela 12 - Análise dos resultados para os diferentes cenários - Nacional	61
Tabela 13 - Processo de gestão de risco aplicado ao Benchmarking	66
Tabela 14 - Medidas adotadas por concorrentes internacionais face aos riscos identificados	66
Tabela 15 - Análise dos resultados para os diferentes cenários - Internacional.....	67
Tabela 16 - Conceito dos principais riscos do Setor Petrolífero.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

B2B - *Business to Business*

B2C - *Business to Consumer*

CA - Cadeia de Abastecimento

CIDLA - Combustíveis Industriais e Domésticos

CLC – Companhia Logística de Combustíveis

DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia

ENMC -Entidade Nacional do Mercado dos Combustíveis

ENSE – Entidade Nacional para o Setor Energético E.P.E

ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

FV - Fotovoltaica

GDP - Gás de Portugal

GPL - Gás de petróleo liquefeito

GWp - *Gigawatt-peak*

INE - Instituto Nacional de Estatística

Kbpd - *Thousand Barrels Per Day*

mboe - *Million barrels of oil equivalent*

mt - Megatonelada

MWp - *MegaWatt peak*

SACOR - Sociedade Anónima de Combustíveis e Óleos Refinados

SCM - *Supply Chain Management*

SCRM - *Supply Chain Risk Management*

SONAP - Sociedade Nacional de Petróleos

INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta o trabalho de projeto desenvolvido no âmbito da componente não letiva do Mestrado em Gestão Empresarial, do Instituto Superior de Contabilidade e administração de Coimbra, ISCAC. O estudo versa a temática da Gestão de Riscos aplicada às Cadeias de Abastecimento, CA, do setor petrolífero e tem como principal objetivo identificar e analisar as várias medidas de gestão de risco no sector, apreciando em particular o caso do grupo Galp.

Nesta introdução contextualiza-se o tema e justifica-se a sua atualidade e a pertinência da investigação a desenvolver no projeto. Apresenta-se sumariamente a organização que será objeto de estudo, e ainda os objetivos delineados para a realização do projeto, descrevendo-se, por último, a estrutura adotada na realização do presente relatório.

JUSTIFICAÇÃO DO TEMA

No mundo atual de globalização as questões relativas às parcerias, à visibilidade internacional e à capacidade de alcançar mercados geograficamente disperso, tornam-se muito relevantes para a generalidade das organizações. Neste contexto, as cadeias de abastecimento, CA, adquirem um papel cada vez mais determinante, em particular, quando a procura urgente de produtos e serviços é uma constante.

O conceito de cadeia de abastecimento tem sido estudado e descrito segundo várias perspetivas de análise. Apesar das diferenças é consensual que a CA consiste num conjunto de processos exigidos para obter materiais, aos quais agrega valor de acordo com o desejo dos clientes e consumidores e, posteriormente, disponibiliza os produtos no lugar (onde) e na data (quando) que os consumidores os pretendem, Bertaglia (2017).

As CA envolvem sistemas complexos, com diferentes níveis de abrangência, e cuja atuação pode incluir o fluxo internacional de materiais, fluxos financeiros, política externa, responsabilidade social, riscos de negócios, e tantos outros fatores. Como tal, a cadeia de abastecimento apresenta-se com um desafio, com múltiplas dimensões, âmbitos de atuação e abrangência. A CA e a sua gestão (i.e., *Supply Chain Management*, SCM) é uma área que tem vindo a despertar progressivo interesse na indústria como nas organizações, e ainda nas comunidades académica e científica (Yalcin, H., Shi, W., & Rahman, Z., 2020).

Em particular, a cadeia de abastecimento do setor petrolífero tem sido objeto de investigação por vários autores que concordam quanto às oportunidades, mas também quanto aos riscos que estão associados a este setor. A gestão da indústria do petróleo lida com muita imprevisibilidade na procura, grandes flutuações de preços nos mercados e outro tanto de variações na produção e disponibilidade dos produtos.

Valores mais recentes, podem comprovar as oscilações do mercado petrolífero (PORDATA, 2020). No geral, os consumos têm diminuído e os preços têm sofrido bastantes oscilações ao longo dos anos, de acordo com os dados da DGEG.

Uma vez que as cadeias de abastecimento operam cada vez mais num sistema de mercado global, sob constantes mudanças causadas por inovações e necessidades dos clientes, aumenta a volatilidade da procura. Esta volatilidade é, sobretudo, devido a condicionantes internacionais nas quais não se possui nenhum controlo, tais como conflitos, guerras ou especulações, uma vez que toda a matéria-prima (petróleo bruto, crude) é importada de mercados externos, Cardoso, Barbosa-Póvoa, Relvas & Novais (2015).

A respeito da recente pandemia COVID-19, constataram-se variações negativas bastante significativas nos consumos. Em janeiro a procura global de petróleo foi duramente atingida pelo novo coronavírus (Covid-19) e pela paralisação generalizada das economias, como é também o caso do consumo mensal de combustíveis em Portugal, face a período homólogos, e a variação da cotação média anual do barril de petróleo bruto – Brent e as suas variações. A propagação do COVID-19 teve um forte impacto sobre as cadeias de abastecimento em geral, e deve haver uma revisão adicional das cadeias de abastecimentos que estavam desprotegidas contra certo tipo de contingências (Ishida, 2020).

A indústria do petróleo opera num mercado muito incerto, onde vários acontecimentos podem gerar oscilações na produção de petróleo, assim como, cancelamento de pedidos ou atrasos no transporte. A incerteza pode surgir de várias fontes, e afetar a gestão, interferindo na tomada de decisão, aumentando os custos e diminuindo as margens (Lima, C., Relvas, S., Barbosa-Póvoa, A., & Morales, J. M., 2019).

Em suma, as várias comunidades, científica, técnica, industrial e empresarial, e os seus atores (i.e., autores/ intervenientes) concordam quanto ao interesse de investigação nesta área e quanto à oportunidade de tratar as questões de desempenho

perante o risco. O presente projeto pretende contribuir para o estudo dessas questões de gestão.

A EMPRESA EM ESTUDO

A entidade que será adotada como caso de estudo é a Galp. Trata-se de um grupo de empresas portuguesas no setor de energia com mais de 100 anos de existência. É hoje um grupo integrado de produtos petrolíferos e gás natural, com atividades que se estendem desde a exploração e produção de petróleo e gás natural, à refinação e distribuição de produtos petrolíferos, à distribuição e venda de gás natural e à geração de energia elétrica. O grupo tem vindo a crescer ao longo dos anos a nível geográfico, atuando nos dias de hoje em 11 mercados diferentes espalhados por quatro continentes.

OBJETIVOS

A investigação incidirá na análise da gestão de risco na cadeia de abastecimento do setor petrolífero, em específico nos processos de gestão de risco. A presente investigação terá como objetivo primordial, identificar e analisar as medidas de Gestão de Risco aplicada ao setor petrolífero e analisar, em específico, o grupo Galp.

A apreciação do desempenho alcançado na gestão do risco é a perspetiva adotada. Este objetivo global agrega um conjunto de objetivos específicos que traduzem questões de investigação relativas ao sector petrolífero, ao seu enquadramento, à CA petrolífera e às estratégias de gestão de riscos.

Por outro lado, é igualmente objetivo deste projeto apresentar a logística do setor petrolífero em Portugal e determinar os principais riscos associados à CA tendo em vista identificar as medidas adotadas pela Galp para o mitigar.

Para alcançar estes objetivos foi delineada uma metodologia que compreende um enquadramento teórico em que se explicitam os conceitos mais relevantes e se aporta o estado da arte nos vários domínios do problema em estudo. A problemática de gestão de riscos em geral, mas também aplicada às cadeias de abastecimento. Estes aspetos serão apresentados em detalhe em capítulo próprio.

Para avaliar o desempenho da Galp, no que respeita ao processo de gestão de riscos e aos principais riscos sujeitos a medidas de mitigação, elabora-se um benchmarking onde se compara a Galp com outras empresas do setor.

ESTRUTURA DO ESTUDO

Após a breve introdução, a redação do presente relatório está estruturada da seguinte forma:

O capítulo 1 contempla um enquadramento teórico sobre a temática da gestão de risco em cadeias de abastecimento no sector petrolífero, onde se começa por uma descrição acerca da gestão da cadeia de abastecimento, inclui também, definições acerca do conceito de risco e são abordados os principais processos de gestão de risco nas cadeias de abastecimento. O capítulo 2 termina com um enquadramento relativo às diversas definições de benchmarking existentes na literatura e toda a sua envolvente.

No capítulo 2 é apresentada a metodologia do estudo, indicando as principais fontes e de que forma o estudo foi desenvolvido. Por sua vez, no capítulo 3, é efetuado uma apresentação do grupo Galp, onde se aborda a história, o posicionamento e toda a informação relevante ao estudo. No capítulo 4 é efetuado um estudo de benchmarking, com o intuito de comparar a empresa Galp com outras empresas do mesmo setor, segundo indicadores definidos.

Por fim, são apresentadas as principais conclusões a retirar do estudo, assim como as principais limitações e oportunidades de trabalho futuro.

1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Tendo em conta os objetivos do projeto apresentados anteriormente, pretende-se neste capítulo definir os conceitos mais relevantes para a compreensão do problema em estudo e identificar os vários contributos e técnicas que têm sido propostas na literatura para tratar esta classe de problemas. Como tal, serão tratados conceitos ligados à gestão da cadeia de abastecimento, ao setor petrolífero, analisados os modelos teóricos de quantificação, identificação e de gestão dos fatores de risco e o benchmarking.

1.1 FUNDAMENTOS E QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Para estudar o desempenho perante o risco impera entender o contexto em que o problema de risco se gera e apreender a dimensão desse risco e da sua envolvente. Como já houve oportunidade de referir, as questões de investigação neste projeto resultam da apreciação do grupo GALP, mais concretamente da sua cadeia de abastecimento e da gestão dos fatores de risco que lhe estão associados.

Segundo, Fernandes, Barbosa-Póvoa & Relvas, (2011), trata-se de uma cadeia de abastecimento do setor petrolífero que está rodeada de oportunidades, mas também de riscos significativos em vários domínios da sua extensão. As contínuas oscilações que se observam em diferentes dimensões na cadeia do setor petrolífero criam incerteza e impactam fortemente na gestão das organizações.

Os danos à empresa podem resultar de impactos negativos sobre a reputação, as operações, as finanças, a segurança e as fontes reguladoras (Fernandes, Barbosa-Póvoa & Relvas, 2011).

Uma das questões complexas relacionadas com a gestão da indústria do petróleo é a ampla incerteza, que normalmente está relacionada com os níveis imprevisíveis da procura de produtos refinados, das flutuações de preços nos mercados (doméstico e internacional) e das imprecisões na produção prevista de petróleo (Oliveira, F., Grossmann, I. E. & Hamacher, S., 2014).

Para Lima, Barbosa-Póvoa & Relvas (2016), a cadeia de abastecimento de petróleo está inserida num contexto instável, influenciado por distúrbios geopolíticos, competição global e volatilidade de preços.

Na ótica de Cardoso, Barbosa-Póvoa, Relvas & Novais (2015), atualmente as cadeias de abastecimento estão a tornar-se mais complexas e simultaneamente mais vulneráveis a riscos. Devido às persistentes mudanças no setor, sobretudo derivadas

de transições energéticas e comportamentos do consumidor, fazem com que surja oscilações na procura. Estas oscilações geram as dificuldades na gestão e especialmente, causam o aparecimento de possíveis riscos adjacentes.

A confirmar esta afirmação podemos observar, na figura 1, que a venda (em toneladas) de combustíveis em Portugal, entre o ano de 2004 e 2019, posteriormente, será comparado o ano de 2019 face ao ano de 2020 para visualizarmos o efeito pandémico no mercado do petróleo.

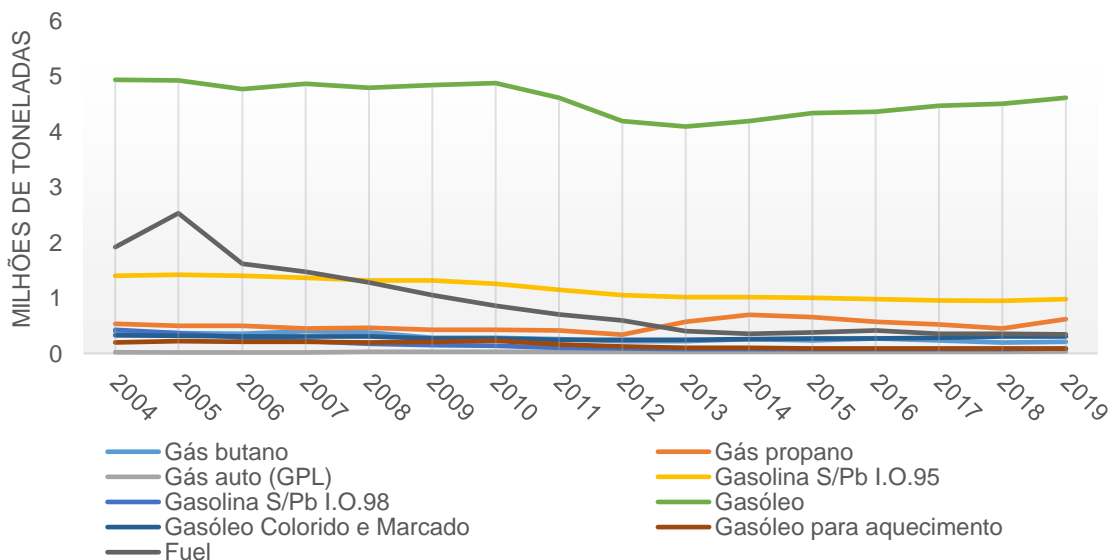


Figura 1 - Venda de combustíveis em Portugal (toneladas)

Fonte: Adaptado de PORDATA [consultado em fevereiro de 2021]

Em média, os consumos têm diminuído ao longo dos anos, à exceção do gás propano e do GPL. Podemos destacar que o gasóleo é de longe o produto derivado do petróleo mais consumido, chegando a atingir em 2005 quase 5 milhões de toneladas, já no ano de 2019 esse valor é um pouco superior a 4,5 milhões. O gasóleo é também aquele que sofreu maiores oscilações ao longo do período em análise, mais concretamente entre 2010 e 2014 (crise económica portuguesa). Por sua vez, o fuel é o derivado do petróleo que durante o período de análise apresenta a maior quebra de consumo, passando de um consumo anual de quase 2 milhões de toneladas em 2004 para cerca de 350 mil toneladas em 2019.

De seguida, na figura 2, observa-se a evolução média anual dos preços, em euros, de venda ao público de combustíveis em Portugal Continental.

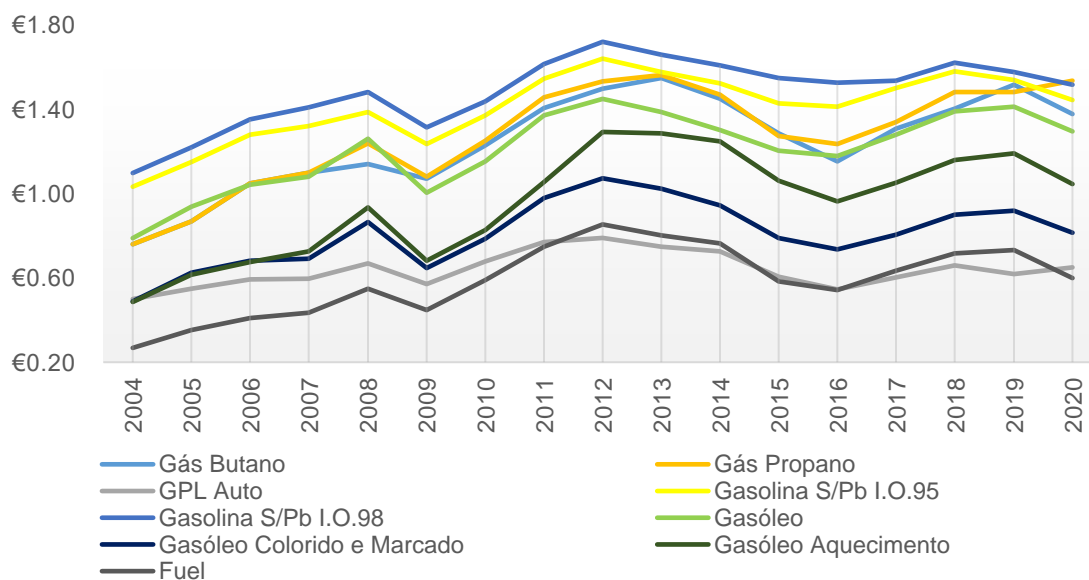


Figura 2 - Preços médios de venda ao público de combustíveis em Kg/L

Fonte: Adaptado de DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia [consultado em fevereiro de 2021]

Com a figura 2, pode-se concluir que os combustíveis gasosos são ligeiramente mais caros por kg/litro e que todos os derivados de petróleo têm um preço com bastantes oscilações ao longo dos anos. Comparando o ano de 2004 com o de 2020 denota-se o aumento significativo desse mesmo preço em todos os derivados

Para atestar as grandes variações do mercado petrolífero. Os dados da tabela 1, mostram os efeitos da pandemia COVID-19 no consumo mensal de combustíveis em Portugal face ao mesmo período homólogo.

Tabela 1 - Consumo Mensal de Combustíveis em Portugal afetado pela COVID- 19

	2019	2020	Variação (%)
Janeiro	506 713	483 655	-4,55%
Fevereiro	453 880	458 785	1,08%
Março	482 546	416 001	-13,79%
Abril	515 871	270 564	-47,55%
Maio	527 646	401 253	-23,95%
Junho	478 755	443 578	-7,35%
Julho	541 978	494 095	-8,83%
Agosto	562 167	494 432	-12,05%
Setembro	477 848	489 289	2,39%
Outubro	524 089	486 120	-7,24%
Novembro	492 816	439 896	-10,74%
Dezembro	508 948	441 204	-13,31%
Média	506 105	443 239	-12,16%

Fonte: Adaptado de ENSE – Entidade Nacional para o Setor Energético [consultado em março de 2021]

No que respeita aos efeitos da pandemia COVID-19, podemos observar variações bastante negativas. Em janeiro, a procura global de petróleo foi duramente atingida pelo novo coronavírus (Covid-19) e pela paralisação generalizada da economia.

Em Portugal registou-se a primeira morte no mês de março de 2020 e diversas escolas, supermercados, lojas, entre outras, fecharam. Essa decisão reflete-se desde logo nas variações dos consumos. De realçar que no mês de abril Portugal decreta o primeiro Estado de Emergência, onde é proibido deslocações para fora do concelho de residência no período entre 9 e 13 de abril (só com declaração do empregador), e o encerramento de todos os aeroportos no mesmo período a voos de passageiros. A 16 de abril foi decretado a continuação do estado de emergência até dia 3 de maio. Esta decisão reflete-se, em abril, na quebra de consumo para quase metade (-47.55%) do que no mesmo período do ano homólogo.

Desde então o consumo tem sido sempre inferior ao do ano homólogo, com variações negativas próximas de 10%, à exceção do mês de setembro, que apresenta

um consumo superior em 2020 face a 2019, uma diferença de cerca de 11 mil toneladas. De destacar que o ano de 2020, face a 2019, teve em média um consumo mensal inferior de cerca de 12 pontos percentuais, o que causa um grande impacto nas receitas e consecutivamente no sector petrolífero.

A figura 3, que se segue, permite comprovar as grandes oscilações do valor médio anual do barril de petróleo ao longo de 2009 até 2020. De notar que em 2009 o valor rondava os 45€ por barril e que este valor, em média, até ao ano de 2012 veio sempre a aumentar, atingindo o valor de aproximadamente 85€.

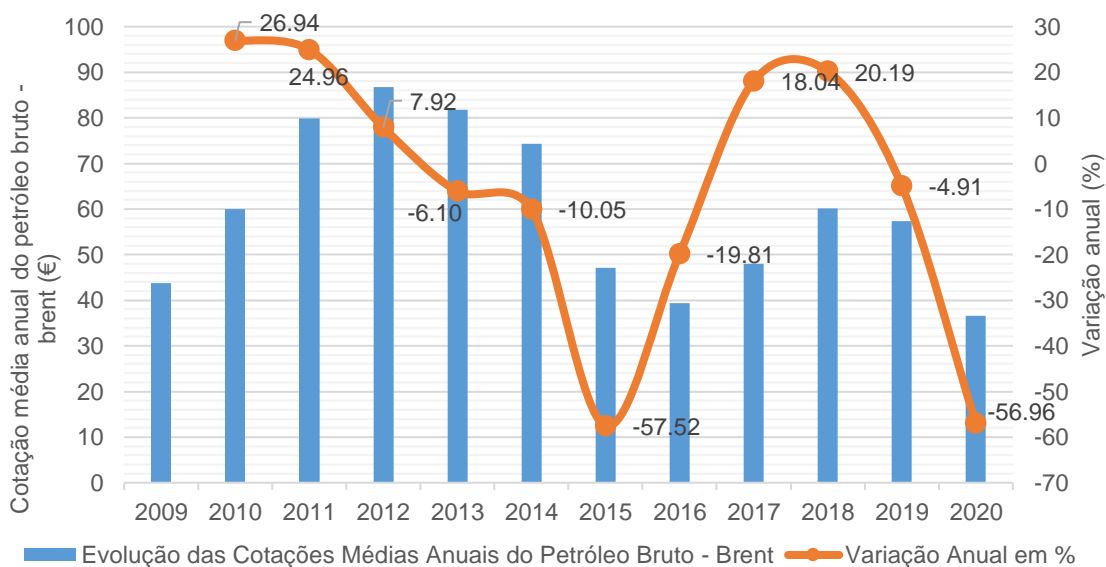


Figura 3 - Evolução da cotação média anual do barril de petróleo bruto – Brent (2009-2020)

Fonte: Adaptado de DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia [consultado em fevereiro de 2021]

Posteriormente, realçar o seu decréscimo do valor do barril até o ano de 2016 onde atinge o valor de 40€. No ano de 2020, podemos dizer que o barril atinge o valor médio anual mais baixo de todo o período de análise, atingindo o valor de aproximadamente 37€ devido sobretudo há redução da procura causada pelos efeitos e restrições impostas pela pandemia COVID-19 a nível mundial.

Em suma, o setor do petróleo é um mercado extremamente incerto, onde surgem inúmeros eventos que geram oscilações no consumo. Estas causam enorme incerteza e causa impacto para a gestão da cadeia (Lima, C., Relvas, S., Barbosa-Póvoa, A., & Morales, J. M., 2019).

1.2 GESTÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO

O conceito de gestão da cadeia de abastecimentos, mais concretamente *Supply Chain Management* (SCM), surge a 4 de junho de 1982 por Keith Oliver numa entrevista com Arnold Kransdorff. Onde o artigo foi publicado pelo jornal *Financial Times* com o tema de “*Supply Chain Management*”. Oliver definiu SCM como o “processo de planeamento, implementação e controlo das operações da cadeia de abastecimentos com o objetivo de satisfazer os requisitos do cliente da forma mais eficiente possível (Pounder, Bovell, & Pilgrim-Worrell, 2013).

De seguida, na tabela 2, são apresentados os diferentes conceitos de SCM de acordo com diversos autores, desde o ano de 1989 até ao ano de 2013.

Tabela 2 - Conceitos de gestão de cadeia abastecimentos

Autor (Ano)	Noção
Stevens (1989)	Consiste em sincronizar as necessidades do cliente com o fluxo de material dos fornecedores, de modo a efetuar um equilíbrio entre uma elevada qualidade de serviço ao cliente, baixo investimento em inventário e baixo custo unitário.
Lambert, Cooper & Pagh (1998)	É a integração de processos de negócios desde o usuário final até aos fornecedores originais que fornecem produtos, serviços e informações que agregam valor aos clientes e outros <i>stakeholders</i> .
Van der Vorst & Beulens (2002)	Consiste no planeamento, coordenação e controlo de todos os processos e atividades de negócio, que permitem entregar um produto de valor acrescentado ao consumidor, ao custo mais baixo, enquanto satisfaz os requisitos de outras partes interessadas.
Stock & Boyer (2009)	Consiste na gestão de uma rede de relações dentro de uma empresa e entre organizações e unidades de negócio interdependentes que consistem em fornecedores de materiais, compras, instalações de produção, logística, marketing e sistemas relacionados que facilitam o fluxo de materiais, finanças e serviços de informação desde o produtor original até ao consumidor final com os benefícios de agregar valor, maximizar a rentabilidade através de eficiências e alcançar a satisfação do consumidor.
Hassini (2012)	Abrange a administração das operações, recursos, informações e fundos da cadeia de abastecimentos para maximizar a lucratividade da cadeia, minimizando os impactos ambientais e maximizando o bem-estar social.
Council of Supply Chain Management Professionals (2013)	Engloba o planeamento de todas as atividades envolvidas em <i>sourcing</i> , aquisição e de todas as atividades de gestão logística. Também inclui a coordenação e colaboração com os parceiros da cadeia de abastecimento, que podem ser fornecedores, intermediários, prestadores de serviços terceirizados ou clientes. Em suma, a gestão da cadeia de abastecimento integra a gestão da oferta e da procura entre as empresas.

Fonte: Elaboração própria

Analisando os conceitos acima apresentados, é possível constatar que apesar de não existir uma definição unanime, as noções de SCM apresentadas pelos diversos autores acabam por ser bastante semelhantes, na medida em que todos olham para a gestão da cadeia de abastecimentos e pensam de imediato na redução de custos.

Segundo os autores Christopher & Peck (2004), numa era onde as cadeias de abastecimentos são cada vez maiores e que atendem a operações globais, os recentes acontecimentos por todo o mundo têm fornecido lembretes frequentes de que vivemos num mundo imprevisível e em mudança. Desastres naturais, disputas industriais, terrorismo, resultam em interrupções significativas nas atividades da cadeia de abastecimentos. Nessas situações, “*business as usual*” não é uma opção.

1.3 A CADEIA DE ABASTECIMENTO DO SECTOR PETROLÍFERO

Como já anteriormente mencionado, a cadeia de abastecimento envolve fornecedores, fabricantes, distribuidores de materiais, a transformação desses materiais em produtos intermediários e acabados e a distribuição desses produtos aos clientes nas quantidades certas, nos locais certos e no momento certo para atender ao nível de serviço necessário com o custo mínimo (Farahani, 2015).

Por sua vez, a cadeia de abastecimento da indústria do petróleo é extremamente complexa. Esta é dividida em dois segmentos, a cadeia de abastecimento a montante e a jusante (Fernandes, J. L., Barbosa-Póvoa, A. P. & Relvas, S., 2009). A cadeia de abastecimento a montante envolve a aquisição de petróleo bruto. O processo inclui ainda a exploração, previsão, produção e gestão logística de entrega do petróleo bruto para as refinarias (Hussain, R., Assavapokee, T. & Khumawala, B., 2006). A cadeia a jusante é uma continuação do processo a montante. As operações a jusante compreendem o refino/processamento, transporte, comercialização e distribuição de produtos petrolíferos para os clientes (Baiye, 2020).

Em Portugal, a cadeia de abastecimento (figura 4) começa pela aquisição e importação do petróleo em bruto a países terceiros e, segundo a *Internation Energy Agency* (2016), todas as importações de petróleo bruto passam pelos dois principais portos do Oceano Atlântico, o de Sines e o de Leixões, porque Portugal não possui oleodutos transfronteiriços para o transporte de petróleo bruto e de produtos petrolíferos.



Figura 4 - Cadeia de Abastecimento do setor petrolífero em Portugal

Fonte: Elaboração própria

Após a importação de petróleo bruto, este necessita de ser processado em unidades industriais (refinarias) para obtenção de derivados, onde se compreende combustíveis rodoviários (Autoridade da Concorrência; 2018).

Em suma, e tal como indica Guajardo, Kylinger e Rönnqvist (2013), as refinarias são abastecidas com petróleo bruto de fornecedores externos. Nessas refinarias, o crude é exposto a uma série de processos, para gerar produtos vendáveis. Os processos nas refinarias podem ser simplificados em três etapas: destilação, hidrotratamento e mistura.

Após o produto ser refinado, este é novamente transportado para parques de tanques, a refinaria de Sines distribui através de um oleoduto da Companhia Logística de Combustíveis (CLC) com cerca de 147 km até ao parque de tanques de Aveiras (Armazenagem). Existe ainda um outro oleoduto de 4 km de jet fuel que vai da refinaria de Matosinhos ao Aeroporto Internacional do Porto. Todo o restante transporte para armazenagem é feito por camião (IEA, 2016). A partir daqui os produtos derivados do petróleo são distribuídos para o mercado, ou seja, são distribuídos para postos de gasolina, fábricas, aeroportos e hospitais, que abastecem o consumidor final (Fernandes, J. L., Relvas, S. & Barbosa-Póvoa, A. P., 2013).

A complexidade associada há cadeia de abastecimento leva à existência de diferentes tipos de riscos que precisam ser levados em consideração ao projetar, planejar e operar esses sistemas (Fernandes, J. L., Barbosa-Póvoa, A. P. & Relvas, S., 2011).

1.4 GESTÃO DE RISCO EM CADEIA DE ABASTECIMENTO

1.4.1 GESTÃO DE RISCO NA CADEIA DE ABASTECIMENTO

Para melhor compreender o significado de gestão de riscos, é necessário entender o conceito de risco. Segundo os autores Júnior, Filho, Pires & Neto (2014), o risco é o produto de dois fatores inter-relacionados. O primeiro deles é a incerteza, que se refere à imprevisibilidade do ambiente ou das variações organizacionais que afetam a performance corporativa ou, ainda, a inadequabilidade de informação sobre essas variáveis. O segundo fator que compõe um risco é o impacto, que é medido pelos potenciais custos ou perdas não previstas resultantes da interrupção de um determinado evento.

Juttner, U., Peck, H., & Christopher, M. (2003), afirmam que a palavra risco na verdade refere-se a uma fonte de risco e incerteza, como riscos políticos e riscos de

mercado ou, do ponto de vista da cadeia de abastecimento, da volatilidade da procura do cliente. Por outro lado, o termo risco também é usado quando nos referimos às consequências dos riscos, ou seja, para os resultados potenciais. Nesse sentido, os termos riscos operacionais, riscos humanos ou riscos para os níveis de serviço ao cliente são consequências de riscos que ocorrem.

Por sua vez, se nos focarmos na cadeia de abastecimento, Waters (2011) diz que o risco geralmente é visto como um evento inesperado que possa prejudicar uma organização. Para o autor, existem dois tipos de risco para uma cadeia de abastecimento, os riscos internos que surgem em operações normais, como atrasos nas entregas, excesso de stock, previsões erradas, riscos financeiros, pequenos acidentes, erros humanos ou falhas nos sistemas de tecnologia da informação e riscos externos que surgem de fora da cadeia de abastecimento, como terremotos, furacões, ações industriais, guerras, ataques terroristas, surtos de doenças, aumento de preços, problemas com parceiros comerciais, escassez de matéria-prima, crime ou irregularidades financeiras.

Os riscos internos da cadeia de abastecimento têm maior probabilidade de ocorrência e menor impacto, e os riscos externos da cadeia de abastecimento têm um impacto maior, mas em contrapartida menor probabilidade de acontecimento (Heckmann, I., Comes, T. & Nickel, S., 2014).

Em concordância com o que foi citado anteriormente, Wang e Yang (2007), dizem que a gestão de riscos na cadeia de abastecimento consiste na gestão de riscos externos e riscos da cadeia (internos) por meio de uma abordagem coordenada entre os membros da cadeia de abastecimento com o intuito de reduzir a vulnerabilidade da cadeia como um todo.

Lavastre, Gunasekaran e Spalanzani (2014), definem SCRM como a gestão de risco que implica horizontes estratégicos e operacionais para avaliação de curto e longo prazo. Referem-se a riscos que podem modificar ou impedir parte do fluxo eficiente de informações, materiais e produtos entre os atores de uma cadeia de abastecimento.

1.4.2 PROCESSO DE GESTÃO RISCO EM CADEIAS DE ABASTECIMENTO

1

Na literatura existem diferentes pontos de vista quanto ao processo de gestão de risco, Manuj e Mentzer (2008) identificam 5 etapas, nomeadamente: identificação das fontes do risco, avaliação do risco, seleção das estratégias de gestão de risco, implementação das estratégias e mitigação. Na tabela 3, é possível visualizar as diferentes noções relativas às etapas de gestão de risco, segundo cada autor.

Tabela 3 - Processos de Gestão de Riscos nas cadeias de abastecimento

Autor (ano)	Etapas
Harland, Brenchley e Walker (2003)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mapeamento dos Riscos da CA 2) Identificação dos Riscos 3) Avaliação dos Riscos 4) Controlo dos Riscos 5) Elaborar Estratégias de Mitigação 6) Implementar Estratégias de Mitigação
Juttner, Peck e Christopher (2003)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Avaliação das fontes de risco na CA; 2) Definição das consequências do risco; 3) Identificar os fatores de risco na CA; 4) Mitigar os riscos da CA
Kleindorfer e Saad (2005)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Especificar as fontes de risco 2) Avaliação 3) Mitigação
Tummala e Schoenherr (2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificação dos riscos potenciais e determinação das consequências de todos os riscos potenciais 2) Controlo e mitigação dos riscos 3) Monitoramento dos riscos
Waters, (2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identificação de Riscos na cadeia de abastecimento 2) Analise dos Riscos 3) Resposta

Fonte: Elaboração Própria

A metodologia adotada neste estudo para melhor compreender o processo de SCRM é a defendida por Waters (2011), figura 5. De seguida será explicada cada uma das suas 3 etapas, consequentemente a informação tratada será com base no autor.

¹ De modo a desenvolver detalhadamente, as etapas do processo de Gestão de Risco da cadeia de abastecimento, este ponto foi estruturado, essencialmente com base no estudo publicado por Waters (2011).

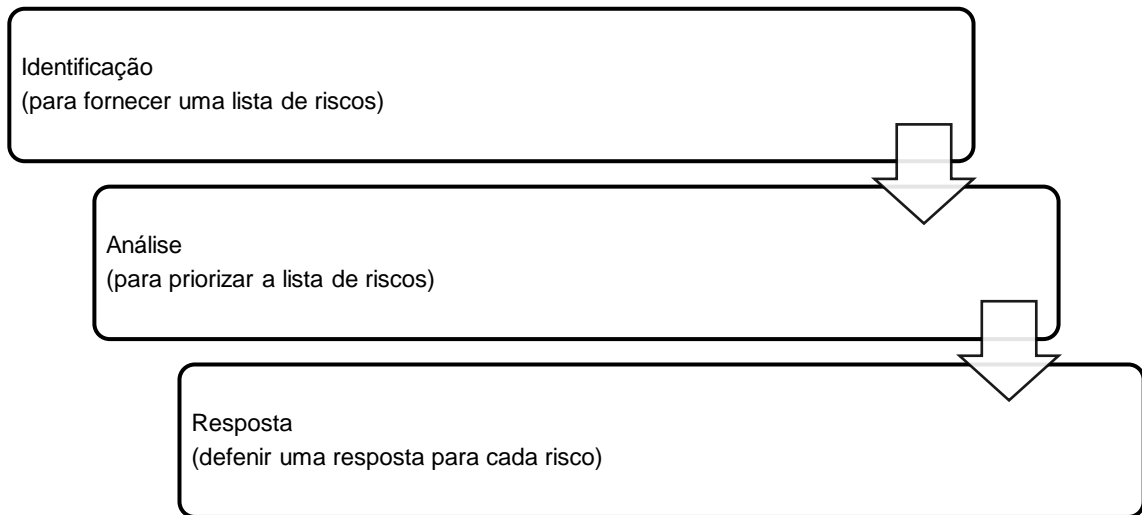


Figura 5 - Processo de Gestão de Risco de cadeias de abastecimento

Fonte: Adaptado de Waters, 2011

Segundo Waters (2011), a primeira etapa consiste na identificação de riscos na cadeia de abastecimento. A identificação de risco analisa as incertezas numa cadeia de abastecimento e lista os riscos consequentes. É impossível identificar todos riscos possíveis, por isso é justo dizer que a identificação fornece uma lista dos riscos mais significativos. Esta é uma atividade fulcral, que constitui a base para todos os outros aspetos do SCRM.

O autor defende que o procedimento geral para identificação de risco tem cinco etapas, a definição do processo geral da cadeia de abastecimentos, a divisão do processo em operações distintas e relacionadas, consideração dos detalhes de cada operação, identificação dos riscos de cada operação (figura. 6) e suas principais características e por fim, descrever os riscos mais significativos.

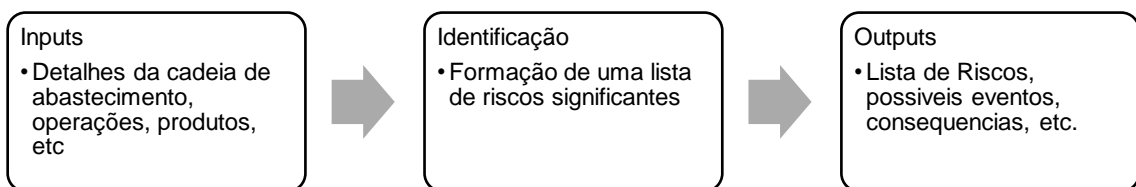


Figura 6 - O processo da identificação de riscos

Fonte: Adaptado de Waters (2011)

Mas existem problemas. Waters, afirma que para além da dificuldade inerente a identificar o risco, os gestores podem não aceitar que existam certos tipos de risco ou

simplesmente os riscos são desconhecidos com antecedência. Depois de compilar uma lista dos riscos mais significativos os gestores devem analisar cada risco. Como tal, chega-se à segunda etapa defendida pelo autor, a etapa de análise de riscos.

Existem duas abordagens para analisar o risco (figura 7). A primeira é unicamente qualitativa, onde se observa a lista de riscos e descreve-se as características de cada input, por exemplo a natureza do risco, as consequências, a probabilidade de ocorrência, as áreas afetadas, entre outras (Waters, 2011).

Essa análise detalhada é útil para descrever a natureza de um risco e obter uma melhor compreensão dos seus efeitos e consequências. Esta abordagem fornece uma boa base para discussão, mas é limitado por não fornecer medidas numéricas. Dando origem a uma segunda abordagem, a de análises quantitativas. Estas fornecem uma descrição precisa e objetiva da gravidade de um risco e as suas consequências.

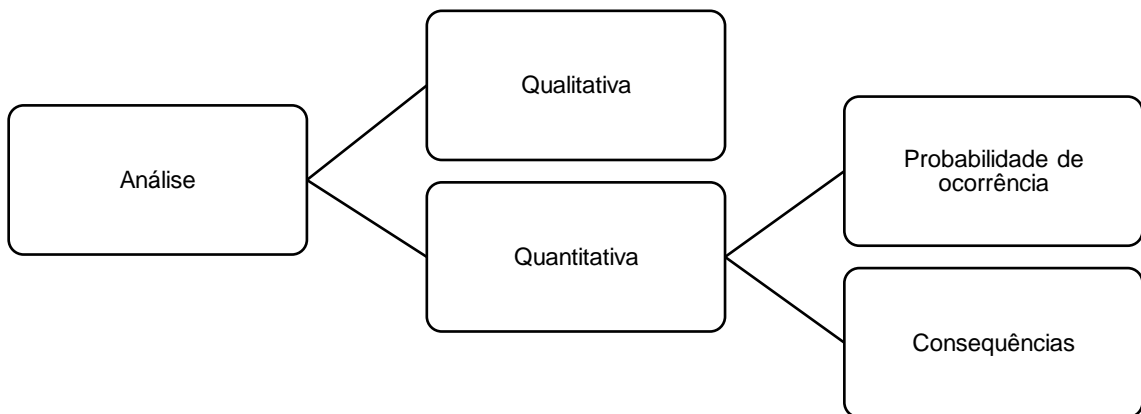


Figura 7 - Processo de Análise de Risco

Fonte: Adaptado de Waters (2011)

De acordo com Waters (2011), existem muitos tipos de análises quantitativas de risco, mas todas são baseadas em dois fatores, a probabilidade de ocorrência de um evento de risco e as consequências quando o evento ocorre. Com estes dois fatores é que podemos calcular um valor esperado e usá-lo para classificar os riscos. Como tal, o objetivo da análise de risco é fornecer uma lista priorizada de riscos, onde se identificam os riscos mais significativos que precisam de atenção especial, e os menos significativos que podem ser ignorados.

O primeiro problema para análises quantitativas é encontrar a probabilidade de um risco ocorrer, esta é mensurável numa escala entre 0 e 1 (Waters, 2011). Quando os valores estão próximos de 1, os eventos são comuns e geralmente ocorrem. Os gestores devem considerar esses eventos e tomar decisões com base no fato de que eles irão ocorrer. Com valores próximos de 0,5, os eventos são igualmente prováveis de ocorrer como não ocorrer, portanto, os gestores deveriam adotar algumas precauções com eles, pois os mesmos podem ocorrer. Probabilidades próximas a 0 significam que os eventos são raros e que os gestores podem supor que eles não ocorrerão. Estes são eventos incomuns, os gestores não devem incluí-los nos seus planos normais.

Waters (2011) descreve três abordagens para encontrar as probabilidades de ocorrência de riscos, a primeira, usa o conhecimento de uma situação para calcular uma probabilidade teórica ou a priori. Este é o método mais confiável e deve ser usado sempre que possível. A segunda, usa dados históricos para ver com que frequência um evento realmente aconteceu no passado, e com isso calculamos uma probabilidade experimental ou empírica. A terceira, consiste em perguntar às pessoas as suas opiniões subjetivas sobre a probabilidade de um evento. Esta é o método menos confiável, pois depende do julgamento das pessoas e das suas opiniões.

A segunda parte da análise de um risco consiste em atribuir um valor à consequência de um evento de risco que ocorre. A medida mais comum é expressa em termos de um custo (ou ganho), e calculada através de dados atuais ou históricos para fornecer valores razoáveis. O problema é que nem todas as consequências podem ser vistas em termos financeiros. Alguns certamente têm valores monetários, mas outras são intangíveis ou difíceis de avaliar e como tal, não podem ser traduzidos em termos financeiros fiáveis. Como tal, terá de se usar medidas alternativas, e nesse contexto, algum aspeto de tempo é provavelmente a segunda medida mais comum das consequências após o custo (Waters, 2011).

De acordo com Waters (2011), um atraso na entrega de um produto será visto de forma distinta em diferentes organizações. Uma empresa que tem como missão dar o melhor atendimento ao cliente dirá que qualquer atraso na entrega tem um alto custo. Por outro lado, uma empresa que tem como missão maximizar o lucro provavelmente colocará um valor menor no atraso e um valor maior na perda de receita.

Portanto, devemos relacionar as consequências dos riscos na medida em que eles afetam a capacidade da organização de atingir os seus objetivos. Nesse caso, considera-se que os valores das consequências são geralmente aproximações e que

dependem da interpretação. Como tal, em vez de se usar estimativas exatas, podemos definir intervalos em que as consequências aparecem.

Quando os gestores têm as estimativas para a probabilidade de ocorrência e as suas consequências, eles podem começar a retirar as suas análises. Multiplicando a probabilidade de ocorrência pelo valor da consequência, obtendo o valor esperado do risco. Do resultado da análise de riscos obtém-se uma lista ordenada de riscos priorizados, onde no topo da lista estão os riscos mais significativos e, na parte inferior, os menos significativos.

Assim, para o autor, torna-se útil descrever as categorias de risco num diagrama onde exponha a importância de cada risco. Geralmente são três categorias, identificadas de A, B e C, onde os riscos de categoria A são os mais graves e necessitam de uma atenção especial e o C os mais baixos que requerem menos atenção. Os diagramas mais comuns são o de análise ABC, a matriz de probabilidade-impacto e o mapa de riscos, este último mostra os riscos individuais como pontos num gráfico, com o eixo vertical mostrando a probabilidade de eventos e o eixo horizontal mostrando as consequências (figura 8).

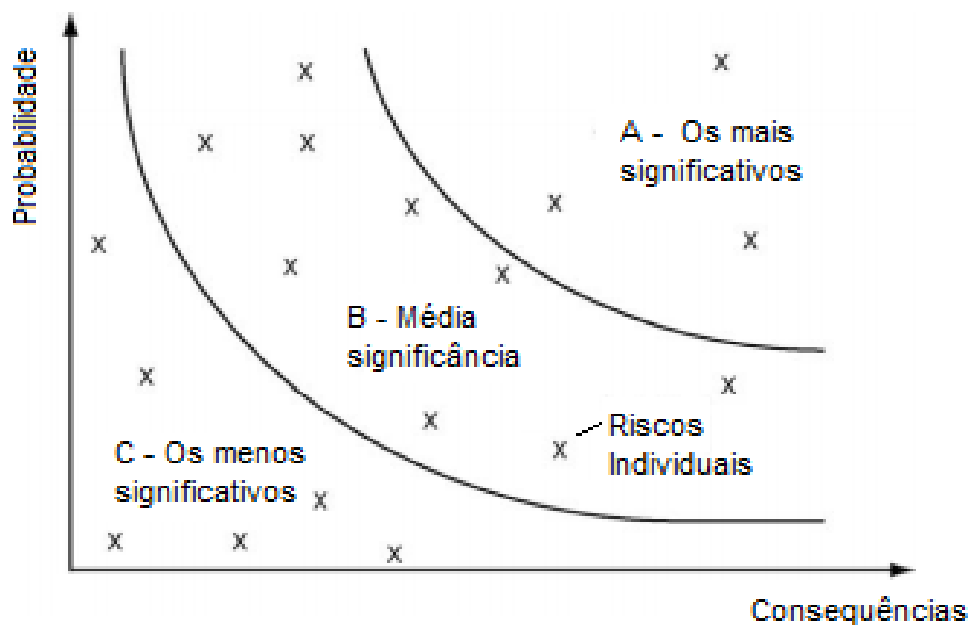


Figura 8 - Mapa de Riscos

Fonte: Adaptado de Waters (2011)

Tendo em conta, a elaboração do Mapa de Riscos de Waters (2011), os gerentes devem claramente prestar maior atenção aos riscos que estão mais distantes da origem e menos atenção para aqueles que estão mais próximos da origem. A terceira

e última etapa tem o objetivo de selecionar e implementar a melhor resposta aos riscos identificados.

Para riscos insignificantes, tipo C, que têm uma baixa probabilidade de ocorrência e consequências menores, os gestores podem simplesmente ignorá-los. Para riscos de tipo B, com maiores probabilidades e consequências mais graves, os gestores podem fazer ajustes nas operações, tal como manter mais stock. Em seguida, os riscos do tipo A precisam de uma atenção especial e é aqui que precisamos considerar todas as opções.

Para o autor, o objetivo da resposta ao risco é definir a forma mais adequada de lidar com os riscos para a cadeia de abastecimento. São necessárias ações para implementar as respostas. No mínimo, qualquer resposta deve permitir que a cadeia de abastecimento continue a funcionar normalmente, ou com o mínimo interrupção, ser eficaz no tratamento dos riscos, permitir o uso adequado e eficiente dos recursos e cumprir todas as leis e regulamentos.

Com base, no estudo mencionado, a escolha de não responder a um risco sugere que os gestores analisaram o risco e descobriram que não vale a pena se preocupar, provavelmente porque tem uma baixa probabilidade de ocorrência e consequências muito menores. Então, quer dizer que os gestores determinam que a resposta seria mais cara do que as consequências esperadas, como tal, eles aceitam o risco e não fazem nada a respeito. Se decidirem dar uma resposta, os gestores podem escolher entre diferentes tipos que variam do muito fácil ao extremamente difícil (Waters, 2011).

De acordo com Waters (2011), podemos identificar vários tipos diferentes de resposta, como, ignorar ou aceitar o risco, reduzir a probabilidade, reduzir ou limitar as consequências, transferir o risco, partilhar ou desviar o risco, elaborar planos de contingência, adaptar-se ao risco, opor-se a uma mudança ou mudar para outro ambiente. Cada um destes tipos é adequado a diferentes circunstâncias.

Assim, o autor defende que depois de projetar a resposta, a próxima tarefa é implementá-la. Esta pode se dividir de duas formas, a implementação, onde a organização se prepara para o risco e a ativação, implica que a organização adote medidas necessárias para mitigar o risco.

Até agora, a visão de gestão de risco tem se concentrado bastante nos riscos dentro uma organização. Mas sabemos que um risco para uma organização pode representar um risco para toda a cadeia de abastecimento. Então, a resposta mais

apropriada a um risco, para Waters (2011), vem de toda a cadeia e não de membros isolados. Cada membro de uma cadeia de abastecimentos está vulnerável aos seus próprios riscos, aos riscos de outros membros da cadeia e riscos externos à cadeia.

Podemos identificá-los, segundo o estudo do autor, como riscos internos ou organizacionais, que são riscos normais dentro das operações de uma organização decorrentes de riscos inerentes ou de decisões da gestão, riscos da cadeia, são os riscos que são externos a uma organização, mas dentro da cadeia. Estes ocorrem por falta de visibilidade ou cooperação inadequada entre os membros da cadeia de abastecimento e são principalmente riscos de fornecedores ou clientes. E por fim, riscos externos que consistem em riscos que são externos à cadeia de abastecimento e surgem de interações com seu ambiente, estes que incluem os riscos de desastres naturais, legislação, diferenças culturais, guerras, pandemias entre outros.

Quando todos os membros de uma cadeia de abastecimento trabalham na gestão de risco de forma isolada, os resultados raramente são bons ou satisfatórios. Se existir riscos amplos a toda a cadeia de abastecimento, eles só podem ser enfrentados por meio de um esforço de todos os membros, com cada um a gerir os seus riscos internos e aceitando uma responsabilidade para reduzir a vulnerabilidade de toda a cadeia (Waters, 2011).

Em suma, defende que a melhor abordagem para a gestão de risco da cadeia de abastecimento não tem cada membro da cadeia a operar de forma isolada, mas a trabalhar em conjunto, num esforço coordenado para reduzir a vulnerabilidade geral de toda a cadeia de abastecimento. O que implica que os gestores reconheçam os benefícios de um sistema integrado e que pretendam compartilhá-los. Porém, nem sempre isso acontece devido ao esforço necessário, às reticências dos gestores em admitir os seus riscos, com o receio de obter uma desvantagem competitiva face aos concorrentes que não o fizeram e ainda a confiança com os parceiros, uma vez que existem riscos bastante sensíveis que podem colocar a organização em causa (Waters, 2011).

Assim, o autor conclui que, todo este processo de gestão de risco na cadeia de abastecimento deve ser considerado como um ciclo contínuo e não como um simples procedimento (Waters, 2011).

1.5 BENCHMARKING NA AVALIAÇÃO DE GESTÃO DE RISCO

O objetivo do Benchmarking é encontrar exemplos de desempenho superior e compreender os processos e práticas que impulsionam esse desempenho. Consequentemente, as empresas melhoram o seu desempenho ao adaptar e incorporar essas práticas nas suas próprias operações, não imitando, mas inovando (Rigby, 2017).

De acordo com Maire, J. L., Bronet, V. & Pillet, M. (2005) , nunca emergiu um consenso sobre a definição de benchmarking. Na verdade, as múltiplas definições propostas na literatura expressam mais os diversos estágios da evolução do benchmarking.

Para Alstete (1995), o benchmarking é mais do que apenas reunir dados. Envolve a adoção de uma nova abordagem em que se questiona continuamente como os processos são executados, este procura as melhores práticas e implementa novos planos de operação.

O objetivo do processo de benchmarking é melhorar o desempenho organizacional, ou seja, tornar a empresa mais competitiva. O sucesso é algo relativo, portanto, uma organização deve adaptar o seu esforço de benchmarking para a sua própria meta de melhoria, seja ela elevada (para ser o melhor do mundo) ou mais modesta (para ser o melhor numa área definida, como um pequeno segmento de mercado) (McGaughey, 2002).

O foco da literatura de benchmarking mudou e mais recentemente, aborda questões sobre como melhorar o processo de benchmarking. Segundo Dattakumar e Jagadeesh (2003), considerando a gama de publicações existentes na literatura pode-se dizer que a técnica de benchmarking tem apresentado um crescimento constante e parece estar a caminho para um nível de maturidade.

Os autores Kumar, A., Antony, J. & Dhakar, T. S. (2006), afirmam que o benchmarking tem sido definido de várias maneiras como o processo de identificação, compreensão e adaptação de práticas excepcionais de organizações em qualquer lugar do mundo para ajudar a organização a melhorar seu desempenho. É uma atividade que procura encontrar as melhores práticas e o alto desempenho e, em seguida, mede as operações em relação a esses objetivos.

Anand & Kodali (2008) definem benchmarking como uma análise contínua de estratégias, funções, processos, produtos, serviços ou desempenhos comparados dentro ou entre as melhores organizações por meio da obtenção de informações através

da recolha de dados apropriados, com a intenção de avaliar os padrões atuais de uma organização e, assim, realizar o autoaperfeiçoamento, implementando mudanças para dimensionar ou exceder esses padrões.

Uma definição mais recente aponta que o benchmarking melhora o desempenho, ao identificar e aplicar as melhores práticas. Os gestores comparam o desempenho dos seus produtos ou processos externamente com os dos concorrentes e empresas líderes da categoria, e internamente com outras operações que realizam atividades semelhantes nas próprias empresas (Rigby, 2017).

De acordo com Fialho (2020), torna-se importante ressaltar que o Benchmarking não pretende apenas imitar as melhores práticas da indústria, isto porque nem sempre as mesmas funcionam em todas as empresas. Para o autor, o método pretende ter em consideração fatores únicos da empresa como a cultura organizacional, tecnologia, os recursos disponíveis, entre outros, e adaptar a melhor prática da indústria à empresa em causa.

Em suma, o benchmarking tem sido essencial para a obtenção de uma aprendizagem e melhoria sustentáveis por meio de processos contínuos de medição, comparação, melhoria, continuidade e aprendizagem no esforço de obter vantagem competitiva sustentável (Hong, P., Hong, S. W., Roh, J. J. & Park, K., 2012).

TIPOS DE BENCHMARKING

Segundo Meade (2007), o benchmarking pode ser dividido em duas categorias. A primeira categorização é baseada no tipo de organização que atua como parceira. Esta resulta na identificação de quatro tipos de benchmarking, o interno, o competitivo, funcional e o genérico. A segunda categorização considera as práticas ou processos que são comparados, isso resulta em três tipos de benchmarking, o de processos, o de desempenho e o estratégico. A tabela 4, que se segue, resume cada tipo de benchmarking.

Tabela 4 - Tipos de Benchmarking

Tipo	Noção	Categoria
Benchmarking Interno	No qual as comparações são feitas com outra área dentro de uma organização.	Parceiro de Benchmarking Com quem comparar?
Benchmarking Competitivo	No qual as comparações são feitas com concorrentes diretos.	
Benchmarking Funcional	Onde o parceiro de benchmarking não é um concorrente direto, mas compartilha o mesmo setor.	
Benchmarking Genérico	Que envolve comparações de processos e práticas, independentemente da indústria ou área do parceiro.	
Benchmarking de Desempenho	Que compara produtos e serviços.	O que vamos comparar?
Benchmarking de Processos	Que se concentra em processos de trabalho e práticas operacionais distintas.	
Benchmarking Estratégico	Que examina como as empresas competem.	

Fonte: Adaptado Fong *et al.*, (1998); Meade (2007)

Conclui-se assim, que o Benchmarking resulta da combinação destas duas categorias, porém, como pode ser visto na tabela 5, para alguns autores, certos tipos de benchmarking são mais relevantes do que outros em certos contextos específicos.

Tabela 5 - Relevância da combinação de duas categorias de benchmarking

	Benchmarking interno	Benchmarking competitivo	Benchmarking Funcional	Benchmarking genérico
Benchmarking de desempenho	↔	↑	↔	↓
Benchmarking de processos	↔	↓	↑	↑
Benchmarking estratégico	↓	↑	↓	↓

Relevância/ Valor	↑ - Elevado	↔ - Médio	↓ - Baixo
--------------------------	-------------	-----------	-----------

Fonte: Adaptado de McNair & Leibfried (1992) *apud* Bhutta e Huq (1999)

Cada empresa deve avaliar cuidadosamente a sua perspectiva sobre o que é o benchmarking e como deseja usar esse processo, visto que precisa de determinar se o seu foco está nos resultados financeiros ou no atendimento às necessidades do cliente, pois esta é a única maneira eficaz de iniciar o processo de benchmarking (Elmuti & Kathawala, 1997).

2 METODOLOGIA

O objetivo deste capítulo passa por apresentar a metodologia utilizada no estudo, dando assim a conhecer todos os aspetos relacionados com a forma como foi desenvolvida a investigação realizada neste projeto. Esta centra-se na de gestão de riscos da cadeia de abastecimento e tem como componente principal um caso de estudo, o grupo Galp. A realização do estudo foi conduzida a partir da informação divulgada publicamente pela empresa (i.e., relatórios públicos disponibilizados pela Galp) e através dos dados tornados públicos por diferentes fontes (i.e., DGEG, INE, PORDATA, 2021).

O trabalho foi desenvolvido segundo uma metodologia que parte do caso de estudo e das questões de investigação que se pretende analisar, e adota vários métodos e técnicas de abordagem, de carácter complementar, para dar resposta ao problema de investigação, e para enriquecimento do projeto.

2.1 FASES DE INVESTIGAÇÃO DO PROJETO

A investigação desenvolvida é faseada e compreende os seguintes momentos:

Fase 1. Estado da arte

Numa primeira fase, é realizada uma revisão da literatura suportada em livros, artigos científicos, publicações técnicas, comunicações em conferências e vários suportes documentais em formato digital. A apreciação do estado da arte incidiu essencialmente nas contribuições no âmbito da gestão de cadeias de abastecimento (i.e., *Supply Chain Management*), de gestão de risco (i.e., *Risk Management*) e, em especial, nas de gestão de riscos em cadeias de abastecimento do setor petrolífero (i.e., *Petroleum Supply Chains*).

Nesta fase, o método de investigação é qualitativo (Yin, 2001), sendo o estudo desenvolvido através de um enquadramento teórico que compreende a fundamentação, principais conceitos e o estado da arte no âmbito da gestão de riscos nas cadeias de abastecimento e, em particular, no setor petrolífero.

Fase 2. Recolha Preliminar de dados

O processo de recolha de dados desenvolveu-se através da consulta de fontes secundárias. Os dados recolhidos foram consolidados e tratados de forma a criar condições de comparabilidade da informação produzida.

Fase 3. Tratamento de dados relativos ao caso de estudo – grupo GALP

Tendo em conta a temática, e o imperativo de caracterização do grupo utilizado como caso de estudo, delineou-se uma apreciação dirigida à:

I. Análise estratégica - esta componente refere-se ao estudo do ambiente interno e externo do grupo Galp e da sua cadeia de abastecimento, para auxiliar a investigação é efetuada uma análise PESTAL;

II. Estudo e avaliação dos processos de gestão de risco do setor petrolífero e análise dos principais riscos associados.

Fase 4. Seleção dos métodos

Com base no enquadramento teórico efetuado e tendo por objetivo identificar quais os processos de gestão de risco mais adequados para o setor petrolífero no geral e, em particular para o grupo Galp, considerou-se uma mais-valia, aplicar uma metodologia de Benchmarking.

Fase 5. Recolha de dados para aplicação do método – parceiros de benchmarking

Nesta etapa pretende-se definir de que maneira foi feita a recolha de informação relativa ao Grupo Galp e aos parceiros de benchmarking. Como já se referiu, neste estudo não houve acesso direto aos dados, nem a quaisquer outras informações. Por essa razão, recorre-se unicamente a fontes secundárias para se conseguir todos os elementos necessários à avaliação do desempenho dos processos de gestão e medidas de mitigação utilizadas.

Fase 6. Aplicação dos métodos

Para a aplicação da metodologia de benchmarking ao caso de estudo, utilizou-se o processo exposto na secção 2.2., onde se descreve em pormenor como executar um benchmarking. A aplicação do método e a recolha de dados para o caso de estudo são apresentados no capítulo 4.

Tratando-se de uma fase chave do projeto, a próxima secção (i.e., 2.2) descreve, em linhas gerais, a implementação do processo de benchmarking desenvolvido no estudo.

Fase 7. Análise e Discussão dos Resultados

Nesta fase, iremos analisar os dados recolhidos de modo a podermos avaliar o desempenho de todas as empresas sujeitas ao estudo de benchmarking. Inicialmente é efetuado uma análise de caráter financeiro de forma a conseguir analisar o desempenho de cada parceiro nacional. De seguida são executados diversos cenários para podermos obter uma melhor perceção de quais os fatores de risco a que as empresas prestam maior cuidado. Termina-se com uma discussão dos resultados obtidos para cada cenário.

Fase 8. Conclusões e aprendizagens

No fim são apresentadas todas as conclusões do projeto, expondo os conhecimentos adquiridos. São também sistematizadas as respetivas limitações do estudo assim como sugestões de trabalhos futuros.

2.2 IMPLEMENTAÇÃO DO PROCESSO DE BENCHMARKING

Tendo presente o propósito de análise do desempenho na gestão do risco, o benchmarking visa comparar a aplicação de medidas de risco pelos diferentes parceiros e concluir a respeito do respetivo desempenho. Dada a natureza do problema e o enquadramento da cadeia de abastecimento petrolífera, entendeu-se importante diferenciar os parceiros nacionais e os internacionais. Os primeiros atuam e competem diretamente no mesmo contexto de mercado (benchmarking competitivo) e competem quanto aos produtos e serviços (benchmarking de desempenho).

Por sua vez, os parceiros internacionais compartilham o mesmo setor (i.e., petrolífero, benchmarking funcional), mas não são concorrentes diretos (não atuam no mesmo mercado), sendo comparáveis em termos dos respetivos processos (benchmarking de processos).

No entanto, importa sublinhar que, em qualquer dos casos o benchmarking recai sobre as mesmas medidas de risco, e justifica-se a “relevância/ valor” do benchmarking pelos determinantes de seleção dos parceiros.

De acordo com Anand e Kodali (2008), o processo de benchmarking passou de um “processo contínuo e sistemático de avaliação dos produtos e serviços” para um “processo contínuo de identificação, aprendizagem e implementação das melhores práticas para obtenção de vantagens competitivas, sejam internas, externas ou genéricas”. De referir que não existe nenhum modelo universal de benchmarking, alguns modelos têm 4 etapas, outros muitas mais. Na literatura existem variados

processos, onde cada autor adapta o processo à sua forma de acordo com a sua experiência e informação, porém todos tem uma abordagem bastante semelhante.

O processo de benchmarking mais comum e pioneiro é o da Xerox, que foi elaborado por Camp, e segue o ciclo PDCA (*plan, do, check e act*) (Bhutta & Huq, 1999).

Os autores Zairi & Leonard (1994) e Fong, S. W., Cheng, E. W. L. & Danny, C. K. H (1998), afirmam ainda que existe uma quinta fase, a fase de maturidade, responsável por investigar se as práticas estão totalmente implementadas nos processos e se foi alcançada a posição desejada. Como tal, este processo de benchmarking (figura 9) é constituído por 5 fases e doze etapas.

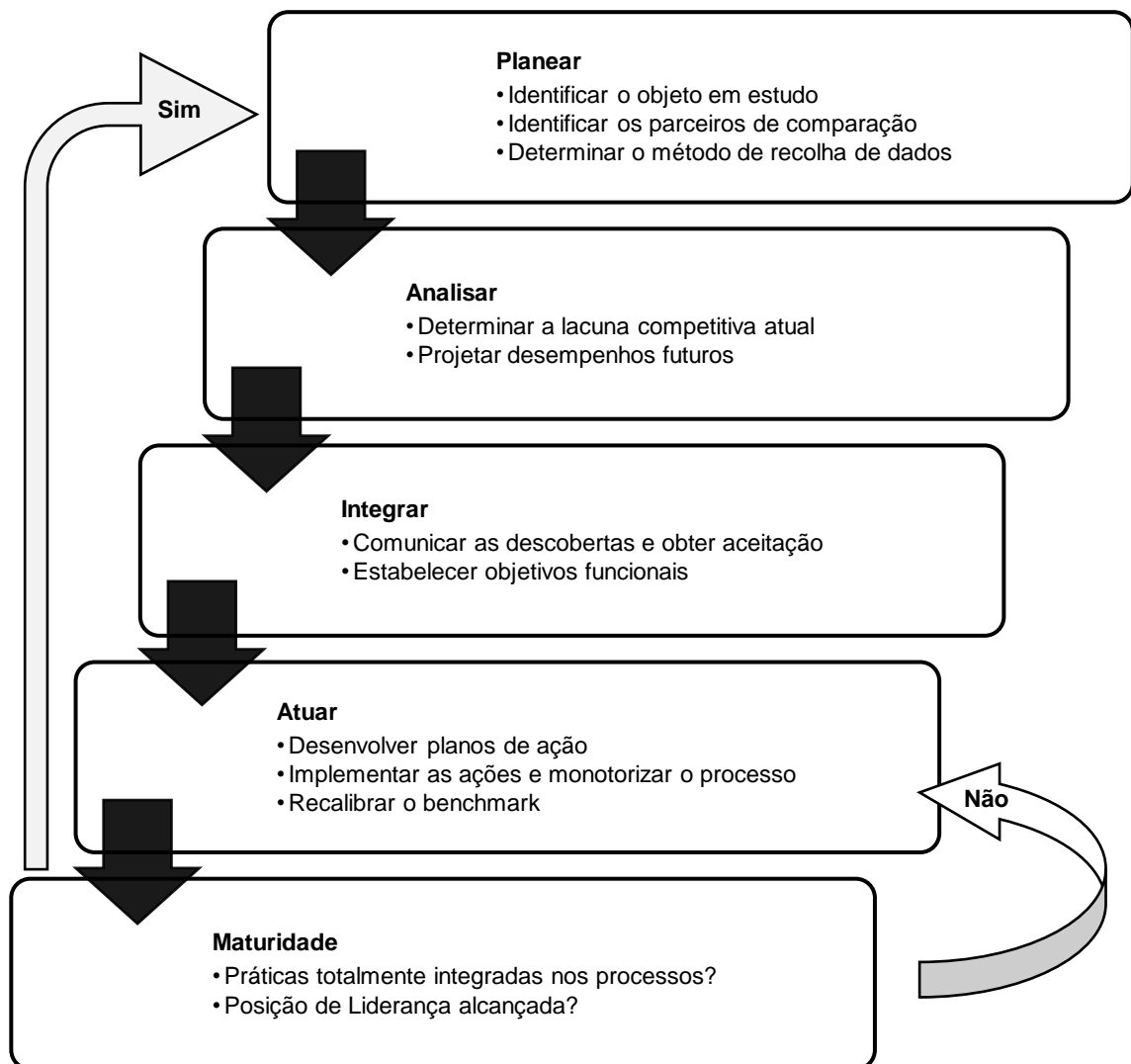


Figura 9 - Processo de Benchmarking

Fonte: Adaptado de Zairi & Leonard (1994); Fong *et al.*, (1998); Bhutta & Huq (1999); Anand & Kodali, (2008); Fialho (2020)

De seguida é feita uma explicação sobre cada uma das 12 etapas que constituem uma adaptação do modelo de Camp analisado por, Anand & Kodali, (2008); Bhutta & Huq, (1999); Fong et al., (1998)

Para Bhutta & Huq, (1999), a fase de planejar de um processo de benchmarking envolve três etapas:

- i.) O primeiro passo é determinar o que será avaliado. Nesta etapa pretende-se identificar as questões críticas, ou seja, identificar quais os outputs mais importantes para os clientes, por outras palavras, as características-chave de qualidade. Depois de selecionar as características-chave, identificam-se os fatores críticos de sucesso, pois estes influenciam as características-chave individuais. Cada indicador deve ter um significado operacional claro de como medir e interpretar a característica ou fator, essas medidas padronizadas garantem a eficácia da comparação.
- ii.) Já a segunda etapa passa por identificar os parceiros de Benchmarking. Sendo que, para os autores o benchmarking inicia um processo de aprendizagem desencadeado pela observação das melhores práticas que podem estar presentes dentro ou fora da organização. Portanto, procurar as melhores práticas é a principal preocupação. No processo de seleção, deve ter-se em mente que a ênfase está na seleção das organizações que apresentam um melhor desempenho nas características-chave específicas e nos fatores críticos de sucesso.
- iii.) Chega-se ao terceiro e último passo do planeamento. Este consiste em determinar a forma de recolha de dados, tendo em conta que existem duas fontes de recolha de dados: A fonte primária envolve uma pesquisa original em que os dados são recolhidos de pesquisas, entrevistas, visitas diretas ao local, entre outras. Uma grande vantagem deste procedimento é o facto de os dados serem recolhidos em conformidade com os objetivos e necessidades individuais do estudo. Outra via de recolha de dados consiste em adotar fontes secundárias, que respeita a dados fornecidos a partir de jornais, livros, relatórios e base de dados digitais disponibilizadas online. Estes tipos de fontes são particularmente úteis em estudos comparativos em que existem importantes requisitos na

diversidade dos dados e em que o processo de recolha primário se revela de difícil implementação.

No caso concreto do presente projeto utilizam-se dados secundários, disponibilizados por fontes públicas de comprovada credibilidade. Para além da dificuldade de implementar procedimentos de recolha direta de dados no grupo Galp, há ainda a questão dos dados que são recolhidos para a apreciação e *comparabilidade* com o grupo. Entendeu-se, pois, por adequado usar dados provenientes das mesmas fontes para os procedimentos a desenvolver.

No entanto, em contexto organizacional, as empresas devem avaliar cada fonte com base na *acessibilidade, precisão, fiabilidade, custo, público-alvo* e na *clareza*. Após a identificação das variáveis de desempenho e das métricas, escolhem-se os métodos de recolha de dados, para se poder passar à etapa de transformar os dados brutos em informações que serão depois usadas para comparar o estado atual da organização com as práticas externas. Alcança-se assim a fase de análise, para Bhutta & Huq (1999), esta fase passa por:

- i.) Determinar as lacunas atuais da organização. Como tal, assim que os dados forem recolhidos da fase de planeamento, procede-se à sua análise e avalia-se o estado atual da organização em relação ao estado das melhores organizações.
- ii.) O segundo e último passo desta fase, passa por projetar os desempenhos futuros, sendo que este passo, é uma continuação da etapa anterior. Após identificar as melhores práticas utilizadas nas organizações, deve ser definido quais as que são oportunas a adotar. Assim, após determinadas as mudanças apropriadas, o processo de integração pode começar.

Chega-se à terceira fase, a fase de integração:

- i.) Segundo, Anand & Kodali, (2008), a primeira etapa passa por comunicar as descobertas e obter aceitação por parte da organização. O objetivo é aumentar o compromisso com o plano de benchmarking. As principais descobertas e recomendações devem ser explicadas à administração e aos funcionários, sendo que a coordenação estreita com eles permite que conheçam o progresso, mas também garante o apoio contínuo, que aperfeiçoará a qualidade e minimizará as interpretações incorretas.

- ii.) Por fim, nesta terceira fase, Fong *et al.*, (1998), referem-se à última etapa, como aquela que passa por estabelecer objetivos funcionais que oferecem os maiores benefícios potenciais, nomeadamente, identificar o desempenho desejado de tais práticas e os planos de ação para alcançá-los. Deste modo, os objetivos devem ser claros, quantificáveis e alcançáveis.

A fase de atuação introduz as mudanças desejadas para a organização (Fong *et al.*, 1998). Para os autores, esta fase divide-se em três etapas:

- i.) A primeira etapa passa por desenvolver planos de ação, por outras palavras, as organizações devem adotar as melhores práticas, anteriormente analisadas, para atingir os objetivos definidos. Os planos de ação abordam, por exemplo, quais áreas ou atividades devem ser abordadas.
- ii.) Na etapa seguinte, a de implementar as ações e monitorizar progresso, passa por iniciar o plano e verificar se os objetivos estão a ser cumpridos. Nesta etapa existe ainda um controlo que resolverá quaisquer conflitos que apareçam durante o processo de mudança.
- iii.) Na última etapa, a recalibração do benchmarking, só é necessária se as organizações de benchmarking selecionadas não forem as melhores, assim podemos adotar novas práticas e novas medidas.

Tendo por base Fong *et al.*, (1998), na fase de Maturidade, existem duas perguntas que a organização deve fazer:

- i.) A primeira é se “as práticas estão totalmente integradas nos processos?” Se a resposta for não, deve haver algum problema que não foi resolvido. A organização deve resolver o problema durante a fase de implementação e monitoramento para garantir que os planos de ação funcionam.
- ii.) Em segundo lugar, depois da organização iniciar as novas práticas, ela “alcançou uma posição de liderança?”. O mercado é dinâmico e globalizado, como tal, existe sempre novas práticas que superam as

existentes. Portanto, a organização deve iniciar um novo processo de benchmarking após a conclusão do anterior.

Ainda segundo, os autores, (Fong *et al.*, 1998) este modelo tem diversas implicações associadas:

Em primeiro lugar, indica que o benchmarking é uma abordagem organizada para melhorar o desempenho, com o objetivo de satisfazer as necessidades e os requisitos do cliente. Em segundo lugar, é de natureza cíclica ou repetitiva. Como tal, é um processo de gestão contínuo com funções de recolha periódica de informações sobre as melhores práticas, com o propósito de atualizar as práticas de gestão e de negócio atuais. Já em terceiro lugar, os autores assumem que envolve um processo de definição de objetivos, pois não projeta apenas novos níveis de desempenho operacional, mas também fornece à organização uma direção a ser seguida.

Por fim, a importância da comunicação e do compromisso. Os resultados do benchmarking devem ser comunicados a todos os funcionários. Uma das principais comunicações é conseguir traduzir os resultados do benchmarking para declarações a níveis operacionais que atuam como regras para indicar ações de mudança com o objetivo de satisfazer as necessidades do cliente e, eventualmente, obter um desempenho superior (Fong *et al.*, 1998).

3 APRESENTAÇÃO DO GRUPO

Este capítulo faz a apresentação do Grupo Galp, traçando uma breve nota histórica (Secção 3.1). De seguida, é elaborada uma análise estratégica (Secção 3.2) onde se estuda o posicionamento do grupo e posteriormente, (Secção 3.3) executa-se uma análise PESTAL. Na secção seguinte (3.4), é examinada a cadeia de abastecimento e são expostas as novas tendências do grupo, sendo ainda abordada a origem do crude e a produção de petróleo. O capítulo termina com a análise à gestão do risco (Secção 3.5) por parte do grupo, identificando os principais riscos associados e as medidas adotadas para os mitigar.

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA EMPRESA

A história do grupo Galp remonta a 26 de agosto de 1846. É nesta data que a rainha D. Maria II autoriza a abertura de um concurso destinado à iluminação pública da capital portuguesa por meio de candeeiros a gás, um acontecimento que levaria à criação da Companhia Lisbonense de Iluminação a Gás. Posteriormente e com o decorrer dos anos, começou o desenvolvimento do mercado do petróleo e o mercado de gás natural em Portugal.

É em 1933 que nasce a Sociedade Nacional de Petróleos (SONAP), que desenvolve a atividade comercial e de distribuição de produtos petrolíferos no mercado nacional e em algumas das ex-colónias, nomeadamente Angola e Moçambique. Ainda nesse mesmo ano é inaugurado o terminal petrolífero no porto de Leixões.

Posteriormente, em 1938, é fundada a Sociedade Anónima de Combustíveis e Óleos Refinados (SACOR), onde fica definido a construção da primeira refinaria em Portugal, nomeadamente em Cabo Ruivo, inaugurada em 1940. A SACOR, em 1939, constitui uma subsidiária para a distribuição de gás butano e propano importado, a CIDLA.

Anos mais tarde em 1969, em Matosinhos, é iniciado o processo de laboração e em 1971 é criado um complexo industrial em Sines, constituído por uma refinaria e uma fábrica de petroquímica. Logo no ano seguinte, surge a Petrosul, a Sociedade Portuguesa de Refinação de Petróleos.

Após 25 de abril de 1975, a SONAP, a SACOR, a CIDLA e a Petrosul foram nacionalizadas. Sendo estas fundidas e obtendo a denominação de Petrogal. Duas décadas mais tarde, em 1995, é constituída a GDP, congregando as participações em todas as concessionárias de distribuição e transporte de gás natural. É então que em

abril de 1999, é constituído o grupo com a designação de GALP – Petróleos e Gás de Portugal, SGPS, S.A., totalmente detida pelo Estado português, na sequência da fusão entre a Petrogal, a única empresa refinadora e principal distribuidora de produtos petrolíferos em Portugal e a GDP, empresa envolvida na importação, transporte e distribuição de gás natural em Portugal.

Depois da constituição do grupo Galp, esta passou por três processos de privatização e dá-se uma alteração na denominação da empresa, que se mantém até hoje como Galp Energia, SGPS, S.A. Na figura 10, segue o cronograma da história do grupo Galp.

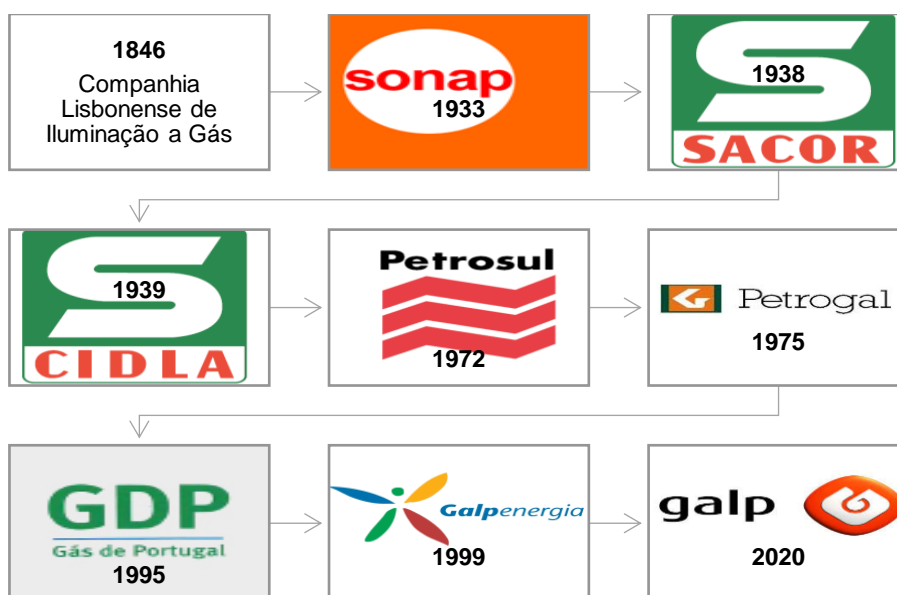


Figura 10 - Cronograma da história do grupo GALP

Fonte: Elaboração própria

A Galp encontra-se listada na *Euronext Lisbon* desde 23 de outubro de 2006. Segundo dados referentes ao final de 2020, o capital social da Galp é composto por 829.250.635 ações ordinárias com um valor nominal de €1, das quais aproximadamente 93% são admitidas a negociação (figura 11).

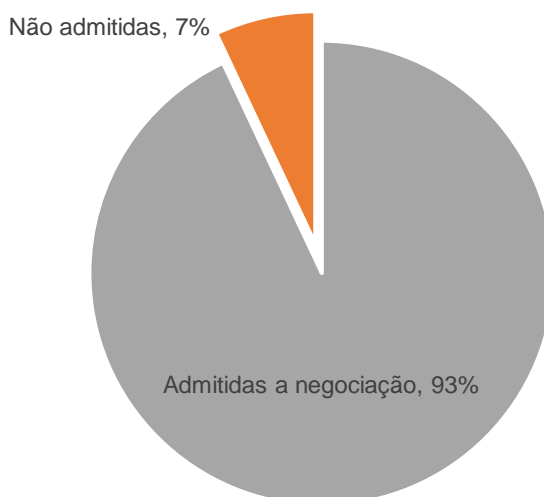


Figura 11 - Capital social da GALP
Fonte: Galp – Relatório e Contas 2020

Há data de 31 de dezembro de 2020, a estrutura acionista é formada pelo grupo Amorim Energia, B.V (33,34%), a Párpública – Participações públicas (7,48%), T. Rowe Price Group, Inc. (5,02%), *Massachussetts Financial Services Company* (5,02) entre outras entidades com menos de 5% de participações.

3.2 POSICIONAMENTO ATUAL

Nos dias de hoje, o Grupo Galp é constituído pela empresa mãe, a Galp Energia, SGPS, S.A. e as suas subsidiárias, mais concretamente, a Galp Energia E&P BV que desenvolve a sua atividade na exploração e produção de petróleo, gás e biocombustíveis (*Upstream*), a Petrogal, S. A. que desenvolve as suas atividades nas áreas de comercialização de petróleo e derivados, gás natural, na refinação de crude, nos biocombustíveis e no hidrogénio. A Galp New Energies SGPS, S.A. onde se desenvolve a atividade no sector da eletricidade e mobilidade elétrica e das energias renováveis e a Galp Energia, S.A., empresa que integra os serviços corporativos (figura 12).

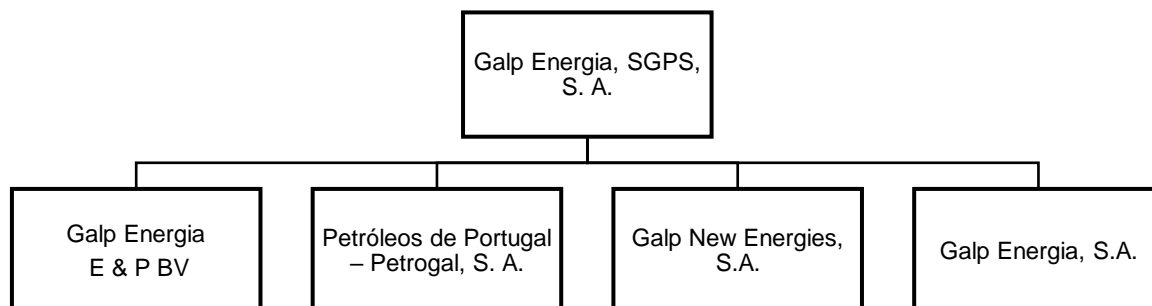


Figura 12 - Grupo Galp

Fonte: Elaboração própria

O grupo de origem portuguesa é uma marca global. Desenvolve operações em 11 países espalhados por quatro continentes, na Europa, em Portugal e em Espanha desde 1979. Em África, Cabo Verde, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe, Angola, Namíbia, Moçambique e no Reino de Eswatini (até 2018 denominado de Suazilândia). No continente sul americano, apenas no Brasil e no continente asiático em Timor-Leste. O grupo ainda exporta os seus produtos para outros 51 países.

Com o foco na Península ibérica e mais concretamente em Portugal, no final de 2020, a Galp preserva a sua posição de liderança no que se refere a produtos petrolíferos. Atingindo uma quota de mercado entre 30% e 40%, onde conta com 704 estações de serviço e 343 lojas de conveniência espalhadas de norte a sul. Posteriormente, em Espanha, o grupo conta com 572 estações de serviço e 378 lojas de conveniência, atingindo uma posição de relevo com uma quota de mercado de 4% (Galp, 2021).

Como resultado da pandemia Covid-19, a Galp adotou diversas medidas de forma a garantir o fornecimento contínuo aos seus clientes, de uma forma segura e de acordo com as normas definidas pelas entidades reguladoras. Foram tomadas medidas máximas de higienização e prevenção na rede de retalho, garantindo a segurança e bem-estar dos clientes e colaboradores da Empresa. De destacar a implementação de mais de 600 terminais para pagamentos totalmente eletrónico.

Na mobilidade elétrica, a Galp também assume um papel de liderança em Portugal, com uma quota de mercado de cerca de 21%. A empresa, em Portugal, detém uma rede de 65 pontos de carregamento rápido e 448 Pontos de carregamento normal. Em 2020, inaugurou o primeiro ponto de carregamento Ultrarrápido no país. A Empresa também se encontra a desenvolver a sua infraestrutura em Espanha, com 31 pontos de carregamento instalados, 24 dos quais rápidos e 7 normais. (Galp, 2020)

No que concerne ao fornecimento de gás natural e eletricidade, a Galp apresenta-se como um dos principais abastecedores da Península ibérica. É líder de mercado em Portugal, com uma quota de 23% no gás natural e de 5% na eletricidade, totalizando um abastecimento a mais de 555 mil clientes em toda a Península.

Em termos financeiros, os últimos 5 anos do grupo tem apresentado oscilações inerentes ao mercado petrolífero. Tal como podemos visualizar na tabela 6, a empresa em termos de receitas cresceu durante 3 anos consecutivos até ao ano de 2018 de uma forma consistente nas três rubricas apresentadas, porém em 2019 o grupo teve um ligeiro decréscimo, mais acentuado no resultado líquido do grupo e não tanto a nível operacional.

Tabela 6 - Evolução Financeira (M €)

Rubrica / Ano	2016	2017	2018	2019	2020
Vendas e Prestação de Serviços	13 119	15 202	17 182	16 570	11 381
EBITDA	1 389	1 898	2 311	2 207	1 582
Resultado Líquido	179	597	791	479	-535

Fonte: SABI – Base de dados – Relatório Galp

Em 2020, com a pandemia Covid-19 e face às medidas adotadas pelos países onde a Galp atua, todos os resultados foram afetados de uma forma acentuada, acabando o ano com um prejuízo de 535 milhões de euros.

A nível estratégico, o grupo Galp adota uma estratégia que assenta no desenvolvimento de um portefólio competitivo, uma atividade de refinação eficiente e dinâmica, um negócio comercial focado nas necessidades dos clientes e no desenvolvimento de um portefólio de renováveis e de novos modelos de negócio, suportado em soluções inovadoras e diferenciadas que promovam a transição para uma economia de baixo carbono.

O grupo prevê um investimento com vista ao crescimento ao longo de toda a cadeia de valor, com mais de 40% dos investimentos futuros previstos destinados a

capturar oportunidades provenientes da transição energética. Este objetivo deverá estimular ainda mais a criação de valor que deve continuar a viabilizar retornos incrementais para os acionistas. Esta estratégia está suportada numa capacidade financeira sólida e numa cultura organizacional centrada no cliente. Continuando a construir um ambiente corporativo ágil, inovador e tecnologicamente evoluído, com o fim de enfrentar os desafios e as dinâmicas do sector energético num contexto de elevada incerteza e complexidade (Galp, 2021).

3.3 ANÁLISE PESTAL

A análise PESTAL é utilizada para estudar os principais fatores externos que influenciam as operações da empresa, positivamente ou negativamente. Esta ferramenta tem duas funções para uma empresa. A primeira é identificar o ambiente em que a empresa atua. A segunda função é fornecer dados e informações que permitirão à empresa prever situações e circunstâncias que poderá encontrar no futuro (Yüksel, 2012).

A sigla PESTAL indica que a análise incide sobre fatores Políticos, Económicos, Sociais, Tecnológicos e mais recentemente, Ambientais e Legais. Neste caso, a nossa análise PESTAL recai sobre o setor petrolífero com foco na zona operacional do grupo Galp.

A nível político, o estado consegue influenciar a indústria do petróleo ao criar impostos para ganhos económicos. Por sua vez, algumas organizações afetam o setor ao promover campanhas contra a poluição da indústria de combustíveis.

Para além dos impostos, existe ainda uma grande influência sobre a produção e sobre o preço do petróleo. Essa influência é consequência da situação instável do Médio Oriente, onde todos os conflitos podem dificultar a exploração e o transporte do petróleo bruto, o que origina uma subida do preço.

A nível económico, a procura por combustíveis é influenciada pela variação das atividades de transporte sejam eles rodoviários, ferroviários, marítimos ou aéreos, e pela indústria petroquímica (plásticos, borrachas, tintas) ou por outras indústrias, como indústria naval, a construção e pela agricultura.

Na conjuntura em que vivemos devido à pandemia e às medidas implementadas, o setor foi afetado de uma forma bastante negativa. Outro grande fator é a crise económica, que faz com que as necessidades de combustíveis mais baratos se tornem uma prioridade para os grandes intervenientes do mercado. Para denotar o

momento económico atual, o PIB de Portugal sofreu um decréscimo na ordem dos 7,7 pontos percentuais, a maior queda de sempre segundo dados do INE [consultado em abril de 2021].

Quanto a fatores sociais, há população que vê esta indústria como um grande fator da poluição do meio ambiente. Nos países onde as populações são mais conservadoras com o meio ambiente, o governo impõe taxas de poluição, leis e normas para a redução da poluição. Esta medida tem originado que as empresas que fazem produtos complementares, sobretudo empresas da indústria automóvel, comecem a investir na redução do consumo de combustíveis ou a produzir produtos híbridos ou veículos elétricos.

Na indústria do petróleo, as tecnologias podem afetar toda a indústria. Essas tecnologias são representadas por produtos complementares ou por produtos substituíveis. Os produtos complementares afetam a procura por petróleo, desenvolvendo tecnologias que irão reduzir o consumo de derivados de petróleo, os substitutos, tal como o nome indica vêm substituí-los por outros produtos.

No que respeita a fatores ambientais, a posição geográfica influencia a atividade das empresas petrolíferas porque define as distâncias entre a exploração, as refinarias e os consumidores.

Desastres naturais como furacões, tornados, ciclones, tempestades, terremotos, tsunamis, podem perturbar as atividades económicas e consequentemente, o mercado petrolífero.

A indústria do petróleo afeta o ambiente devido à poluição e à capacidade de mudar o ecossistema onde opera. A poluição surge através da emissão de gases devido ao uso de veículos a motor, aviões, navios e ainda pelas emissões das refinarias que produzem combustíveis ou outros produtos petroquímicos, que têm grande influência nas mudanças climáticas.

Os fatores legais impõem leis, normas e regulamentos para a poluição, a proteção social, a proteção do trabalho, a regulamentação do trabalho, as normas da concorrência, a proteção do consumidor e os impostos, como taxas especiais de consumo sobre os combustíveis.

3.4 A CADEIA DE ABASTECIMENTO

Tal como abordado anteriormente, a cadeia de abastecimento do setor petrolífero encontra-se dividida em duas fases, a fase a montante (*upstream*) e a jusante (*downstream*).

O *Upstream* da Galp está distribuído por vários países e em diversas fases, desde a exploração até ao desenvolvimento e produção. Estes estão principalmente distribuídos em três principais regiões, no Brasil, em Angola e em Moçambique.

A Galp desagrega a fase a jusante (*downstream*) em dois, originando a fase de unidade de refino e *midstream* e a unidade comercial. A unidade de refinação e *midstream* inclui todas as atividades de refinação, cogeração e logística, bem como negócios de *trading* de produtos petrolíferos, gás e eletricidade.

A unidade comercial inclui produtos petrolíferos, gás natural, eletricidade e lubrificantes no retalho para os segmentos B2B e B2C. Esta abordagem integrada permite a Galp avaliar melhor as necessidades dos clientes e apresentar soluções à medida em todas as geografias onde opera.

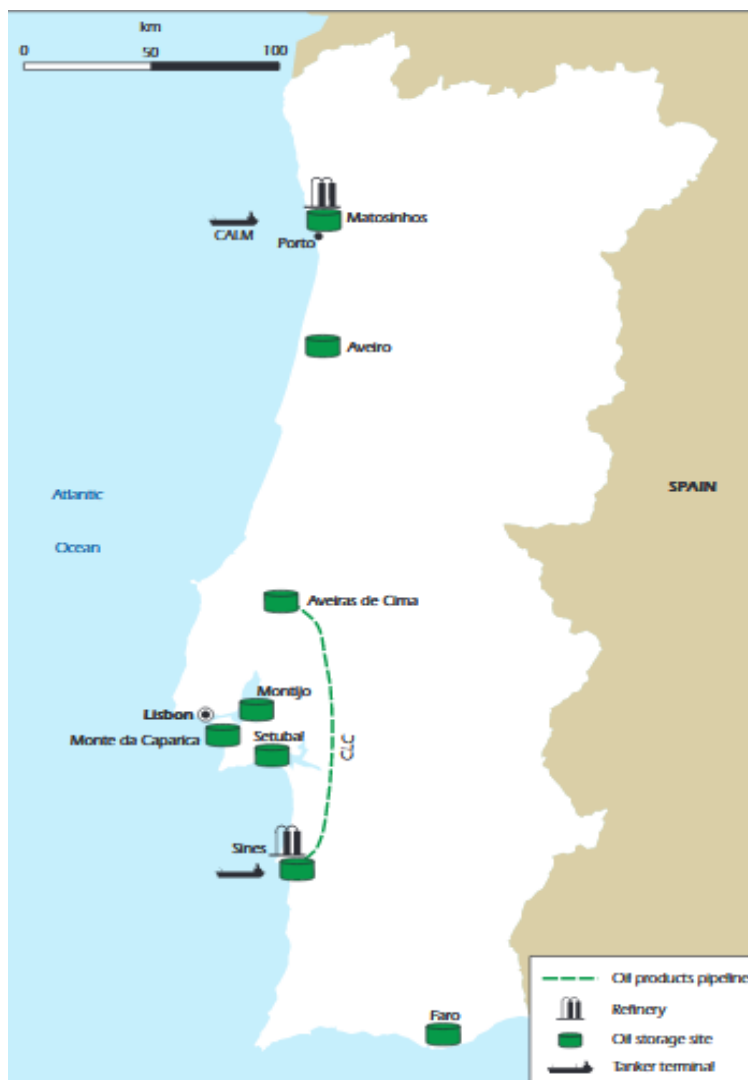


Figura 13 - Infraestruturas logísticas do setor petrolífero em Portugal

Fonte: Adaptação da IEA (2016) *Energy Policies for IEA Countries*, Portugal

Em Portugal, o grupo Galp é detentor de duas refinarias, localizadas em Sines e em Matosinhos (figura 13), operando ainda em vários terminais marítimos e parques de armazenagem. As alterações estruturais dos padrões de consumo de produtos petrolíferos, motivadas pelo contexto regulatório europeu e pelos efeitos da pandemia, originaram um impacto significativo nas atividades industriais da Galp.

O grupo Galp decidiu concentrar as suas atividades de refinação e desenvolvimentos futuros no complexo de Sines e descontinuar as operações de refinação em Matosinhos a partir de 2021. A Galp continuará a abastecer o mercado regional mantendo o acesso ao terminal marítimo e às infraestruturas de distribuição existentes em Matosinhos. O grupo estima que esta medida permite uma redução de mais de 90 milhões de euros por ano em custos fixos e em investimentos Galp (2021).

Em 2020, foi criada a unidade de renováveis e novos negócios. Esta unidade abraça a transição energética, desenvolvendo um portefólio diversificado e sustentável de geração de energia renovável.

Como parte da estratégia de baixo carbono, a unidade de renováveis e novos negócios mostra que a Galp está a progredir na transição energética. Esta unidade pretende maximizar a criação de valor, tomando partido das alterações disruptivas que os mercados da energia estão a suportar. Na expansão do negócio de renováveis, a Empresa pretende promover uma forte presença na Península ibérica, por ser uma das regiões com maior potencial de produção solar na Europa. Em Portugal, a Galp detém atualmente um portfolio composto por projetos de energia solar FV e por um parque eólico que a empresa detém em Vale Grande.

No ano de 2020, a Galp entrou no mercado de energia solar em Espanha, através de uma *joint venture*, detendo 75,01% da mesma. Esta parceria tem em vista o desenvolvimento de uma carteira de projetos de energia solar FV, com uma capacidade de geração de energia total de 2,9 GWp. Este portefólio inclui 914 MWp de capacidade de geração já em operação e um conjunto de projetos em diferentes estágios de desenvolvimento. Na figura 14, podemos observar a distribuição da unidade de renováveis pela península ibérica.

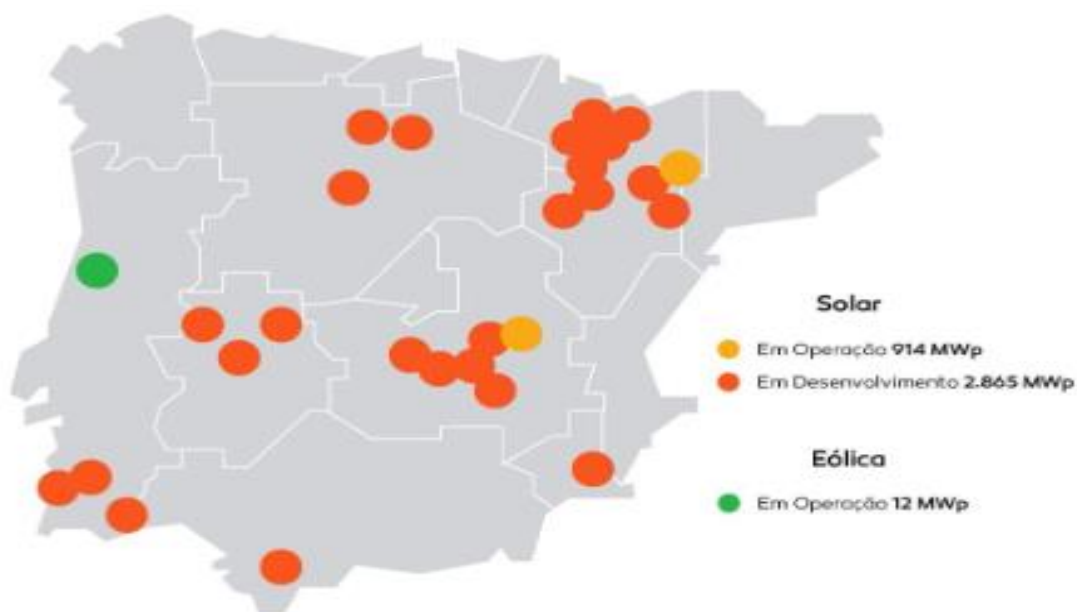


Figura 14 - Portefólio de energia renovável na Península Ibérica

Fonte: Galp – Relatório e Contas 2020

A ORIGEM DAS MATÉRIAS-PRIMAS

Em Portugal, o grupo Galp procede ao aprovisionamento de crude e de outras matérias-primas, com vista a maximizar a margem de refinação. No ano de 2020, a Galp importou crude de 17 países de 4 continentes distintos (figura 15).

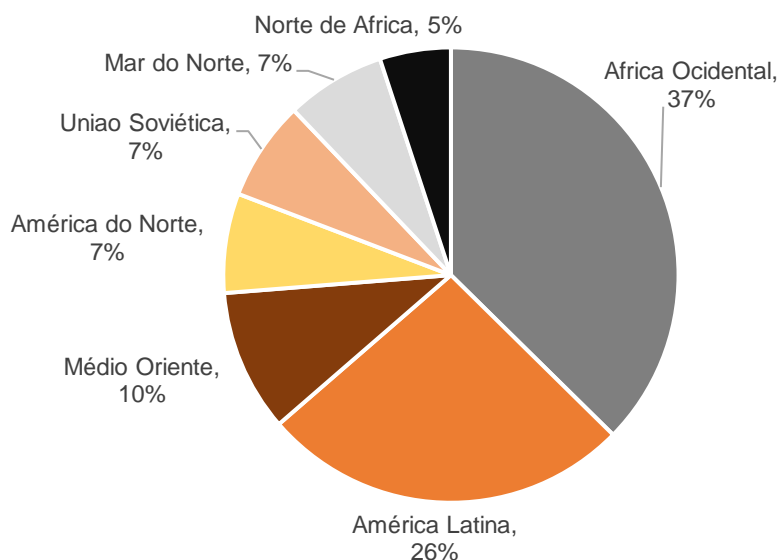


Figura 15 - A Origem da matéria-prima

Fonte: Galp – Relatório e Contas 2020

Conclui-se que mais de metade do crude que entra em Portugal continental para ser aprovisionado e mais tarde refinado pelo grupo, tem origem na África Ocidental (37%) e da América Latina).

A PRODUÇÃO DE PRODUTOS PETROLÍFEROS

No que respeita a produção, a refinaria de Sines detém uma capacidade de destilação de cerca de 220 kbpd, o que faz dela a principal refinaria de Portugal e uma das maiores refinarias da Península ibérica. A refinaria possui uma enorme vantagem competitiva, uma vez que a sua localização e as infraestruturas portuárias permitem a entrada de petróleo bruto assim como uma saída para exportação de produtos refinados.

No ano de 2020, e tal como se observa na figura 16, as refinarias da Galp produziram um vasto leque de derivados do petróleo, onde logo se destaca o gasóleo e a gasolina representando 41% e 20% da produção total, respetivamente.

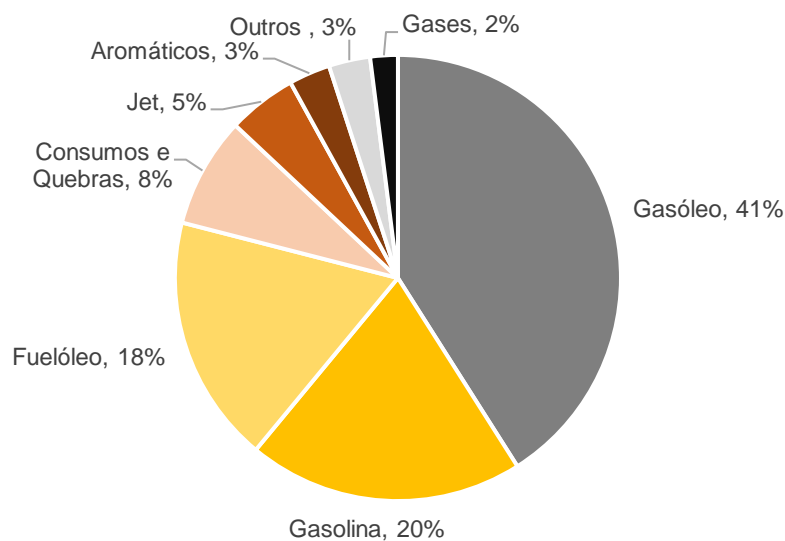


Figura 16 - Produção nas refinarias da Galp em 2020

Fonte: Galp – Relatório e Contas 2020

De salientar que em 2020 as matérias-primas processadas foram cerca de 87,1 mboe, uma descida de 9% face ao ano de 2019, refletindo a desaceleração das atividades de refinação para fazer face às condições de mercado.

Já no que se refere às vendas dos produtos petrolíferos resultantes das atividades de refinação em 2020. Estas atingiram o valor de 13,9 mt, dos quais 4,9 mt foram para exportação. Na figura 17, que se segue, podemos visualizar o *mix* de exportações de produtos petrolíferos do grupo.

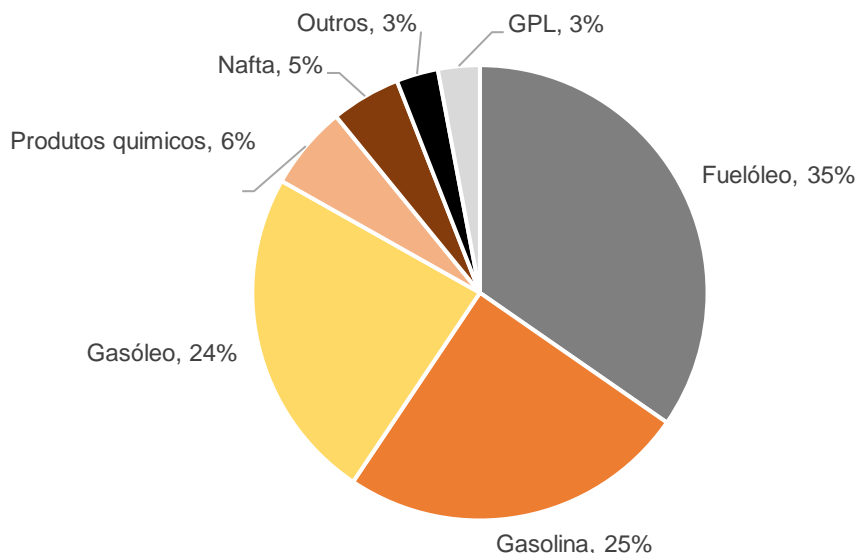


Figura 17 - Exportações por tipo de produto em 2020

Fonte: Galp – Relatório e Contas 2020

Desde logo destaca-se a exportação de fuelóleo, de gasolina e de gasóleo, representando 35%, 25% e 24% das exportações totais, respetivamente.

3.5 GESTÃO DE RISCO

Como já foi referido, o mercado petrolífero é um mercado cheio de oscilações a níveis de preços e de procura, o que provoca bastante incerteza à gestão. O grupo Galp ao operar neste setor fica exposta a este grau de incerteza, que pode provocar impactos negativos ao seu desempenho e à realização dos seus objetivos estratégicos.

Para garantir o cumprimento dos objetivos estratégicos do grupo, a política de Gestão de Riscos, define objetivos e processos que permitem à Galp estabelecer uma sólida estrutura de gestão de risco (Galp, 2021).

O grupo adota uma abordagem de gestão de riscos baseado em 3 atividades fundamentais (figura 18), a identificação e avaliação de riscos, a monitorização, o controlo e o reporte do risco e por fim, a supervisão, a auditoria e a revisão. Esta abordagem não difere muito da apresentada por Waters, que defende um processo de identificar, analisar e responder ao risco.



Figura 18- Processo de Gestão de Riscos da Galp

Fonte: Galp – Relatório e Contas 2020

No que respeita a identificar e avaliar os riscos, a Galp, utilizando fontes internas e externas, onde desenvolve um processo de identificação de riscos que podem afetar a estratégia e desempenho do grupo.

Todos os riscos são categorizados e mapeados numa Matriz de Risco e posteriormente, são identificadas medidas de resposta apropriadas para minimizar a probabilidade de ocorrência ou o impacto.

Na segunda etapa, a equipa de gestão de riscos, monitoriza a evolução dos principais riscos. Quando necessário, são implementadas ações de mitigação. Esses planos de ação de mitigação são monitorizados. Permitindo realizar uma supervisão do risco e tomar as melhores decisões.

A terceira e última fase de supervisionar, auditar e rever. É executada através de auditorias ao processo de gestão de riscos.

3.5.1 PRINCIPAIS RISCOS

As atividades comerciais do grupo Galp têm uma natureza contínua e de longo prazo, o que implica que ao longo do tempo possam surgir diversos riscos, porém, existem aqueles que podemos considerar permanentes por estarem sempre presentes.

De seguida é apresentado na tabela 7, os principais riscos associados à cadeia de abastecimento do setor petrolífero segundo a BDO (2017), empresa de consultoria norte americana. Este artigo foi redigido através de um inquérito às 100 maiores empresas do setor a nível de receitas.

Para o nosso estudo foram adaptados os principais riscos enquadrados no contexto europeu. Estes riscos foram agrupados de acordo com a natureza do risco, em riscos económicos, riscos legais, riscos de cadeia e riscos ambientais. Todos os riscos apresentados são explicados no Apêndice 1.

Tabela 7 - Principais riscos da cadeia de abastecimento

Riscos Económicos	Preços do petróleo e do gás Crédito financeiro de parceiros, clientes ou fornecedores Conjuntura económica Liquidez, acesso ao capital ou endividamento
Riscos Legais	Alterações regulamentares e legislativas Restrições ambientais e regulamentos
Riscos Gerais	Riscos operacionais Concorrência da indústria Cibersegurança Operações com Terceiros Diminuição da procura de petróleo ou de gás natural Expansão de reservas ou encontrar reservas de substituição Falha na execução da estratégia corporativa Inovação e Transição energética
Riscos Ambientais	Desastres naturais e condições climáticas extremas Alterações climáticas e legislação sobre gases com efeito de estufa

Fonte: Adaptado BDO (2017)

De seguida é elaborada uma breve explicação de como o grupo Galp mitiga o impacto ou a ocorrência destes tipos de risco. De referir que o grupo não adota medidas face a todos eles.

Um dos principais riscos associados ao setor petrolífero é o preço. Os preços dos produtos petrolíferos, do gás natural e da eletricidade variam consoante o mercado, sendo fulcral para reduzir o seu impacto, a rapidez com que as estratégias de aprovisionamento, compra e as estratégias comerciais de venda são ajustadas e implementadas.

Situações extremas, como a pandemia Covid-19, podem afetar a procura e a oferta de petróleo e gás, influenciando os preços. Fatores como alterações nos padrões de consumo e comportamentos dos clientes, como a maior procura por soluções de menor intensidade carbónica, circunstâncias económicas ou operacionais, desastres

naturais, alterações climáticas, instabilidade política ou conflitos armados, podem influenciar o mercado.

A presença da Galp nos negócios *upstream* e *downstream* permite uma cobertura parcial do risco associado ao preço. Contudo, os novos projetos e potenciais investimentos são avaliados em diferentes cenários de preços.

Os riscos de volatilidade do preço do petróleo, da margem de refinação, do preço da eletricidade e do Gás Natural são geridos através de instrumentos disponíveis nos mercados. A gestão e mitigação deste tipo de risco asseguram o cumprimento do perfil de risco definido, sendo elaborados relatórios periódicos da evolução das variáveis das fontes de risco e das estratégias de cobertura.

O mercado do setor do petróleo está exposto à conjuntura económica, com a procura e a oferta a serem afetadas pelo ambiente envolvente, mais recentemente, pela pandemia COVID-19 que afetou negativamente a procura global de petróleo.

O grupo tem uma forte estrutura de capital para além de vantagens competitivas, incluindo uma presença de longa data e uma forte experiência operacional na indústria. Tornou-se assim um operador de referência na península ibérica, fatores que lhe conferem resiliência face a oscilações negativas do mercado.

No que respeita a riscos de crédito, este decorre da possibilidade de um interveniente não cumprir as suas obrigações contratuais de pagamento, bem como os riscos provenientes de relações comerciais entre a empresa e os seus clientes, fornecedores e prestadores de serviços.

O risco de crédito a clientes é mitigado através da diversificação do portefólio, mediante uma cuidadosa elaboração contratual, como a inclusão de condições comerciais adequadas. Adicionalmente, a Galp transfere parte significativa do valor para companhias de seguros de crédito. A gestão deste risco respeita normas interna que define os procedimentos para avaliar a exposição a esse risco, atribuindo um rating a cada cliente e estabelecendo limites de crédito

No que respeita a riscos jurídicos (legais), parte do negócio de *downstream* desenvolve-se em economias emergentes, ou em vias de desenvolvimento, com um quadro jurídico e regulamentar instável.

As atividades de *downstream* e renováveis desenvolvidas no Península ibérica estão também sujeitas a riscos políticos, legais e regulatórios. Para além do referido, o cumprimento de leis e regulamentos internacionais em matérias de ambiente,

particularmente as alterações climáticas e a gestão de emissões de carbono, pode resultar em maiores investimentos, devido à necessidade de realizar alterações na realização dos projetos.

A decisão de investimentos é sustentada pelo parecer de várias áreas da empresa. Este risco é constantemente supervisionado a fim de avaliar quaisquer mudanças que tenham sido implementadas pelos legisladores ou reguladores do país onde o projeto está localizado e ainda analisar os mecanismos legais e contratuais que permitam evitar ou mitigar os riscos jurídicos associados à mudança.

A constituição de um amplo portefólio *upstream* de elevado valor depende do sucesso na captura das melhores oportunidades de substituição de reservas em declínio. Este sucesso pode ser afetado por riscos geopolíticos ou por dificuldades na exploração. Por outro lado, o novo padrão energético, baseado numa transição para uma economia de baixo carbono, tem impactos decorrentes das alterações legais, quer das alterações de padrões de consumo.

A incapacidade de acompanhar as novas tendências, bem como a necessidade de troca dos atuais produtos e serviços por tecnologias condizentes com as novas necessidades do mercado podem ter um efeito adverso na competitividade e rentabilidade. Ciente dos riscos e das oportunidades de uma transição energética para uma de baixo carbono, o grupo definiu implementar uma estratégia de diversificação do portefólio ajustado no aumento da geração de energia a partir de fontes renováveis, com menores emissões de carbono.

Nos dias de hoje, os riscos de Cibersegurança tornam-se mais comuns. Os sistemas digitais alcançaram uma maior relevância e são hoje cruciais para o desenvolvimento da generalidade dos processos. Qualquer falha de segurança dos sistemas digitais, quer seja acidental ou intencionais, pode ter impactos extremamente negativos para o grupo e para os seus clientes que dele depende.

Para mitigar este risco, a Galp através do seu Sistema de Gestão de Cibersegurança, que garante a identificação, a proteção, a deteção e a resposta a riscos de cibercrimes.

A execução de projetos depende de terceiros, abrangendo parceiros, prestadores de serviços e outras partes contratadas sobre as quais a empresa não tem qualquer tipo de controlo.

A fase de execução é monitorizada em permanência, permitindo a identificação de riscos que possam originar desvios do planeamento inicial e implementa-se medidas corretivas. O restante risco é transferido através de um conjunto de apólices de seguros ao nível de danos patrimoniais, de responsabilidade civil e do meio ambiente, permitindo minimizar o impacto de graves acidentes.

Quanto ao risco operacional, a natureza, a complexidade e a diversidade das operações expõe a empresa a um leque alargado de riscos de natureza disruptiva. Incluídos nesta categoria estão as contingências operacionais relacionadas com as características das atividades, os riscos físicos como desastres naturais, sismos ou furacões. O risco de pandemias, como a COVID-19 podem também afetar a atividade, pelos vastos efeitos macroeconómicos que produzem e ainda pelo aumento de probabilidade de ocorrência de outros riscos.

Um evento disruptivo, mesmo que antecipado, pode ter resultados imprevisíveis, sendo fundamental garantir a recuperação da capacidade operacional com a rapidez necessária para minimizar as consequências.

A Galp analisa a continuidade do negócio, com vista a aumentar a resiliência da organização em caso de disrupções ou situações de crise, facilitando a recuperação das atividades críticas, e garantindo a reposição do fornecimento de produtos e serviços para um nível mínimo num período pré-definido.

E por fim, os riscos associados à inovação. As empresas do setor petrolífero desenvolvem a sua atividade num ambiente em constante mudança, com novos produtos, novos intervenientes, novos modelos de negócio e novas tecnologias a despontar.

A incapacidade de inovar em termos de produtos e serviços pode ter um efeito negativo na competitividade da Galp, na sua rentabilidade e na sua reputação. A Galp mitiga este risco adotando uma postura pró-ativa de acompanhamento da evolução das tendências de mercado e das necessidades dos clientes.

3.5.2 MEDIDAS FACE À COVID-19

A Galp implementou um plano de contingência nas refinarias, composto por várias medidas de controlo, incluindo o rastreio de casos suspeitos de Covid-19 nos pontos de entrada, garantindo a segurança dos seus colaboradores, prestadores de serviços e clientes.

Devido a um mercado de refinação adverso e consequente quebra na procura de produtos, a Galp também implementou um conjunto de medidas preventivas, incluindo uma desaceleração das operações no seu aparelho refinador. Assim, em resposta a uma redução na procura de produtos petrolíferos e a um nível de inventários elevado, a Galp suspendeu as operações no complexo de Sines durante cerca de um mês, em maio de 2020, tendo também ajustado a utilização da fábrica de combustíveis em Matosinhos. Além do ajuste de produção, a Galp realizou esforços para otimizar os custos tendo conseguido uma redução significativa de investimentos e de custos operacionais (Galp, 2021).

4 ANÁLISE DO CASO DE ESTUDO

Este capítulo é dedicado à apreciação do caso de estudo numa ótica das medidas de gestão do risco e da sua implementação. Tal como se referiu no “Enquadramento Teórico”, capítulo 2, secção 2.2, será realizada a aplicação do benchmarking, como processo de avaliação comparativo da implementação dessas medidas em termos nacionais e internacionais. No primeiro caso, escolheram-se parceiros que operam no mesmo mercado, e disponibilizam gamas equivalentes de produtos. No caso internacional, os parceiros operam no mesmo setor (i.e., petrolífero) e têm processos semelhantes. Reforça-se que, em qualquer dos casos, o benchmarking é implementado para as mesmas medidas de risco.

O processo de benchmarking compreende apenas as duas primeiras etapas do modelo apresentado, ou seja, as etapas de planear e a etapa de analisar. Deste modo, as próximas secções apresentam o estudo desenvolvido em cada uma dessas etapas e, no final do capítulo, sumarizam-se as principais das conclusões retiradas do estudo.

4.1 PLANEAR

Tal como se apresentou na metodologia, o estudo realizado é conduzido numa primeira fase com os parceiros nacionais, concorrentes diretos, que comercializam a mesma gama de produtos. Para a execução desta comparação foram escolhidos os como parceiros do grupo Galp, neste caso a BP e a Repsol, pelo facto de se tratar de dois grupos europeus integrantes do mesmo setor de atividade, a operar no mercado nacional. Verificam-se por tanto os critérios estabelecidos para a definição destes grupos como parceiros de benchmarking da Galp. O critério de primeira linha consiste em deter postos de abastecimento de combustível rodoviário ativos em território nacional, e o critério de segunda linha consiste na avaliação do número de postos de abastecimento em Portugal.

Na segunda fase será elaborado um benchmarking com os parceiros internacionais, uma vez que se considerou benéfico incluir uma comparação de empresas que operam no mesmo setor apesar de não serem concorrentes diretos (funcional). Relativamente ao que está a ser comparado, optou-se por um Benchmarking na dimensão de processos uma vez que se pretende comparar processos e medidas utilizadas para minimizar a ocorrência de riscos e os seus impactos caso ocorram.

As empresas internacionais seleccionadas tinham como critérios o volume de negócio e a localização na Europa.

Em ambas as fases, é ainda critério de primeira escolha o facto de as empresas partilharem informação relativa ao seu modo de operar a nível da gestão de risco. Para auxiliar a escolha das empresas internacionais, considerou-se oportuno adaptar a análise elaborada pela *Offshore Technology* (2020), intitulada de “*Top ten oil and gas companies in 2020*”, onde nos mostra o volume de vendas e a localização da sede da empresa. Assim obtiveram-se para parceiros internacionais a Shell e a Total, 4.^a e 8.^a a nível de vendas em 2019, respetivamente.

Apesar das notícias emitidas em 2016 pela ENMC, a afirmar que a Shell e a Total iriam voltar a operar na venda de combustíveis rodoviários em Portugal a partir de 2017, o grupo Total veio mais tarde desmentir a informação e informar que em Portugal apenas iria continuar com o mercado de lubrificantes. Porém a Shell passado alguns anos da sua saída do mercado de combustíveis em Portugal, voltou a inaugurar alguns postos de combustíveis. No entanto a Shell surge no mercado nacional sob controlo de uma empresa espanhola denominada de Disa e é abastecida pela Prio. No primeiro semestre de 2021, esta detém um total de 11 postos. Contudo para o nosso estudo de benchmarking consideramos o facto de, a nível europeu, ser um dos líderes de vendas.

A tabela 8 resume as informações descritas. Apresenta os parceiros de Benchmarking e a avaliação de cada um segundo os indicadores definidos.

Tabela 8 - Parceiros de Benchmarking

	Volume de Negócios (2020)	Localização	N.º Postos de combustível
Concorrentes Nacionais	Galp: 11 381 M € (Valores do Grupo)	Não avaliado	Galp: 704 (1.º) Bp: 500 (2.º) Repsol: 460 (3.º)
Concorrentes Internacionais	Shell: 149 992 M € (Valores do Grupo) Total: 115 187 M € (Valores do Grupo)	Shell: Holanda Total: França	Não avaliado

Fonte: Elaboração própria

Neste caso de estudo, não houve acesso direto aos dados dos grupos que são objeto de estudo. Por essa razão, recorre-se unicamente a fontes secundárias para obter os dados e demais elementos informativos necessários à elaboração do estudo.

A figura 19, resume a aplicação da etapa de planejar, de acordo com a descrição da etapa apresentada no enquadramento teórico.

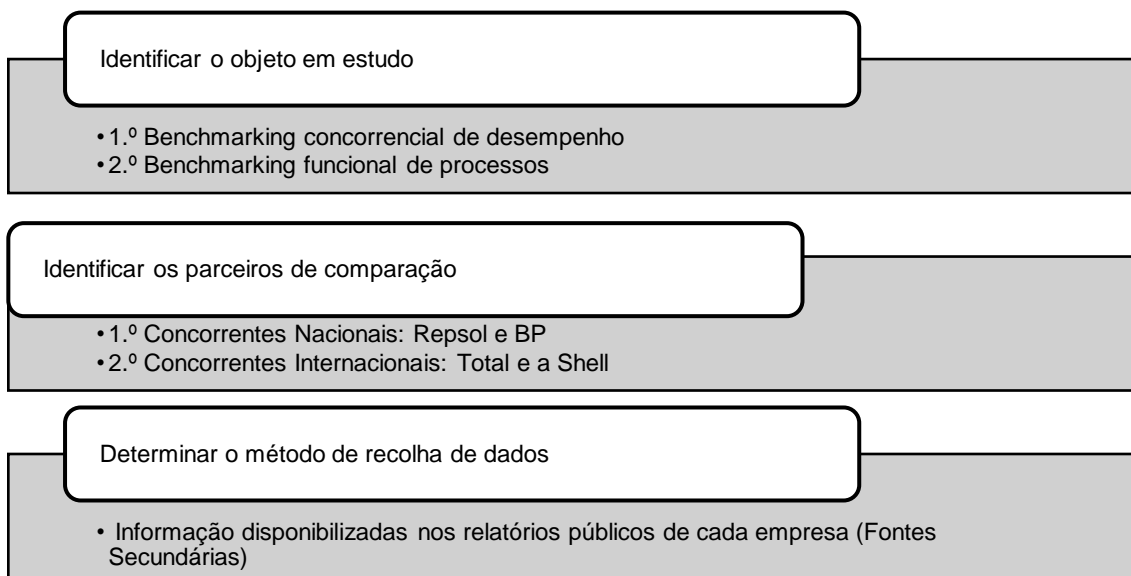


Figura 19 - Etapa de planejar aplicada ao Estudo de Benchmarking

Fonte: Elaboração própria

4.2 ANÁLISE BENCHMARKING COMPARATIVO DE DESEMPENHO

Para justificar a escolha do processo e, em particular, dos parceiros de benchmarking do grupo Galp, a nível nacional foi elaborado uma análise em termos financeiros para caracterizar o momento que cada parceiro atravessa. Para tal, foram considerados os rendimentos obtidos em território nacional, ou seja, a BP Portugal, a Repsol Portuguesa e, para representação das contas do grupo Galp, foi selecionada a subsidiária afeta ao segmento de negócio nas áreas de comercialização de petróleo e derivados com rendimentos obtidos exclusivos em Portugal.

Na Figura 20, está representado o volume de negócios de cada parceiro de benchmarking do ano de 2017 a 2019. Face a este indicador, podemos logo concluir que no período de estudo o grupo Galp é líder no que respeita ao volume de vendas em Portugal, apesar das ligeiras oscilações observadas nos resultados. No que respeita aos parceiros, a Repsol surge em segundo lugar com resultados quase inalterados e posteriormente a BP que apesar de surgir em último lugar neste indicador, é aquela que regista uma taxa de crescimento regular nos três anos em análise, ou seja, as vendas da BP apresentam uma tendência de crescimento em Portugal. Adicional, importa referir que a BP e a Repsol são os dois grupos com maior relevância em território nacional, ocupando a 2ª e 3ª posição no número de postos de combustível em Portugal.

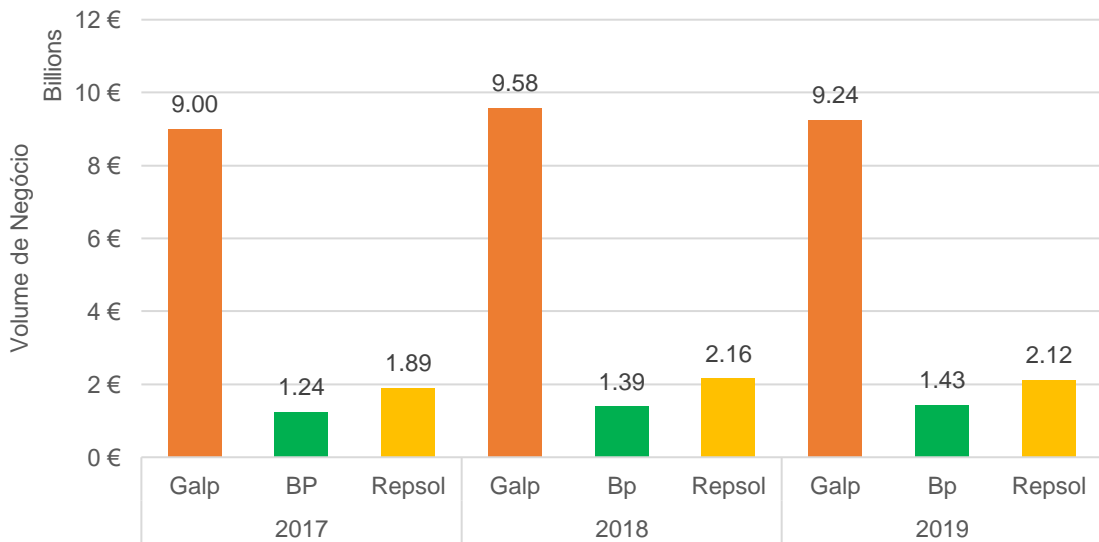


Figura 20 - Volume de Negócios concorrentes nacionais (2017-2019)

Fonte: SABI – Base de dados – Relatório Galp, Bp e Repsol [consultado em julho de 2021]

Para se obter uma melhor análise às empresas e não só pelo valor de volume de negócio, a figura 21 mostra o resultado operacional e o resultado líquido de cada uma das empresas no mesmo período de tempo.

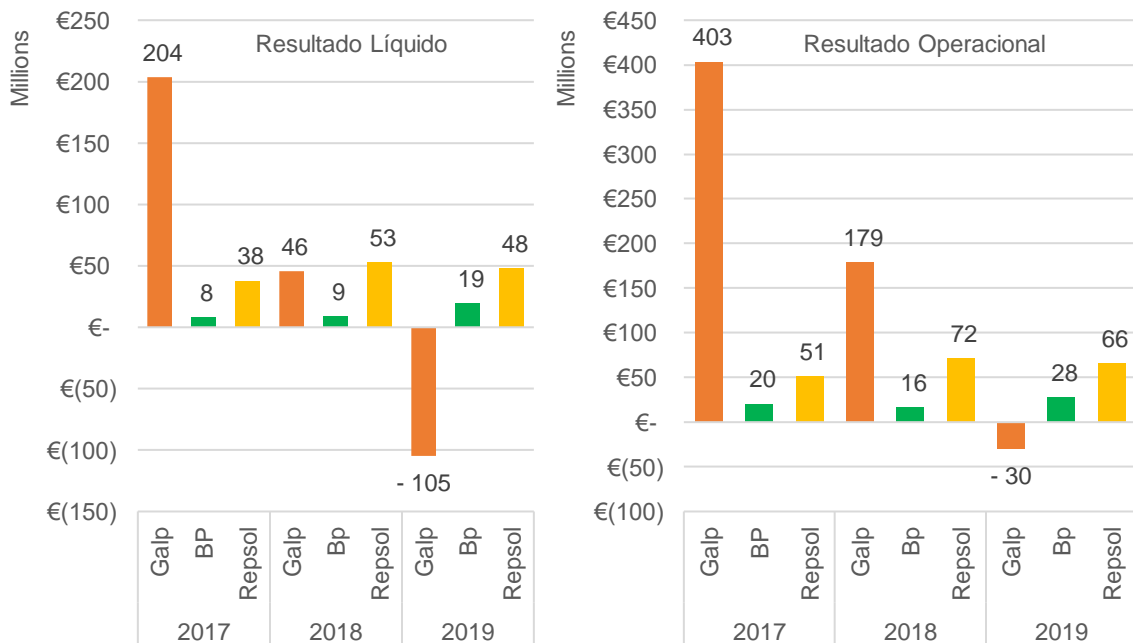


Figura 21- Resultado Operacional e Resultado Líquido

Fonte: SABI – Base de dados – Relatório Galp, BP e Repsol [consultado em julho de 2021]

A partir da figura 21, conseguimos tecer algumas conclusões. Desde logo o grande decréscimo do resultado operacional do grupo Galp ao longo do período. Alcançando um resultado de 403 milhões de euros no ano de 2017, para um resultado negativo de 30 milhões em 2019. Consequentemente o mesmo se sucede ao resultado líquido. Ao comparar estes resultados com o volume de negócios, podemos dizer que apesar do grupo Galp ser líder de vendas em Portugal, não mantém essa posição ao nível de resultados.

Comparativamente aos seus concorrentes, tanto a Repsol como a BP, apresentam resultados positivos em todo o período de observação, apesar da ligeira quebra no crescimento dos resultados, para ambos em 2018. Porém, se compararmos o ano de 2017 com o de 2019, chegamos à conclusão de que ambas as empresas estão em fase de crescimento no que respeita a resultados obtidos.

Na figura 22, são apresentados rácios de desempenho financeiro para cada uma das empresas. A rentabilidade financeira mostra em percentagem qual o rendimento que se pode obter com o investimento em capital próprio. Por outras palavras, indica o retorno alcançável, face a cada 100 euros investidos pelos acionistas.

O Endividamento indica a percentagem de capital alheio que é utilizado no financiamento das atividades da empresa. Valores mais próximos de 100% significa que a empresa financia as suas atividades maioritariamente com capital alheio. Por fim, a margem de lucro indica a percentagem de lucro que de obtém a cada 100 euros de vendas.

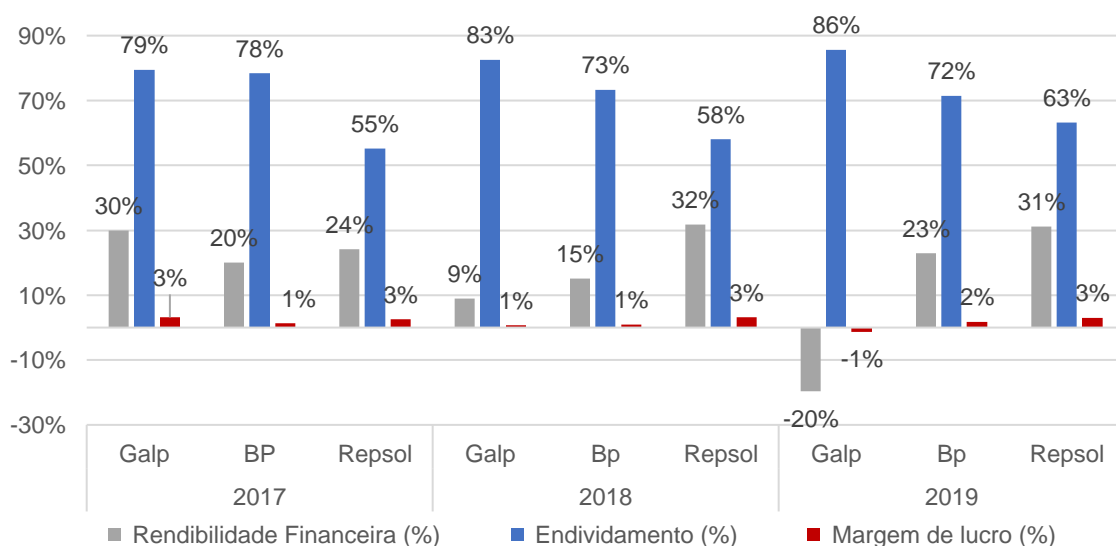


Figura 22 - Rácios Financeiros

Fonte: SABI – Base de dados – Relatório Galp, BP e Repsol [consultado em julho de 2021]

Podemos então concluir que para o grupo Galp os indicadores financeiros não são os melhores, no que respeita a retorno sobre investimento o grupo tem vindo a perder bastante valor para os acionistas. Em 2017, tinham um retorno de 30€ por cada 100€ investidos, porém esses indicadores pioraram e no ano de 2019, devido ao facto dos resultados da Galp serem negativos, o seu retorno também, onde apresenta um resultado de pôr casa 100€ investidos, uma perda de 20€. Os seus parceiros de benchmarking para este indicador conseguem sempre apresentar retornos positivos e contantes na ordem dos 20% para BP e 30% para a Repsol.

No que respeita ao indicador de endividamento, o grupo Galp ao longo do período em análise tem vindo a aumentar o financiamento das suas atividades por capital alheio, ou seja, em 2017 era financiado 79% por capitais de outros e com a evolução no tempo, esse financiamento aumentou para 86%.

Quanto aos outros parceiros de Benchmarking, a Repsol, seguiu a mesmo rumo que a Galp, passando de um financiamento das suas atividades por capital alheio de 55% para 63% em 2019. Contudo a BP comportou-se de uma forma oposta, este parceiro vem a reduzir ligeiramente o financiamento alheio nas suas atividades, apresentando em 2019, 72% de capital alheio no financiamento da atividade.

Por sua vez, no indicador de margem de lucro em %, mostra-nos que o grupo Galp ao longo do período em análise perdeu a sua margem de 3,17% para um prejuízo de 1,35%, decorrente dos resultados obtidos.

No que respeita aos concorrentes, ambas tem mantido uma margem de lucro constante na casa dos 3% para a Repsol e para a BP, no ano de 2019 de 1,78%. Estes resultados mostram que em termos de indicadores financeiros a Repsol apresenta melhores resultados, a BP está num processo de crescimento e a Galp com resultados ascendentes.

Para nos mostrar mais acerca desta concorrência, elaborou-se a tabela 9. que nos mostra a quota de mercado de venda de combustíveis líquido em Portugal de 2018 a 2020. Em contrapartida, a figura 23, indica os números de postos de combustível em Portugal nesse mesmo período de tempo.

Tabela 9 - Quota de mercado de venda de combustível líquido rodoviário em Portugal

Ano/ Empresa	Quota de mercado (%)		
	Galp	Repsol	BP
2018	[30 - 40]	[20 - 40]	[10 - 20]
2019	[30 - 40]	[20 - 40]	[10 - 20]
2020	[30 - 40]	[20 - 40]	[10 - 20]

Fonte: Adaptado de ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos – Relatório da análise do Mercado de combustíveis líquidos rodoviários (2018 – 2020) [consultado em junho de 2021]

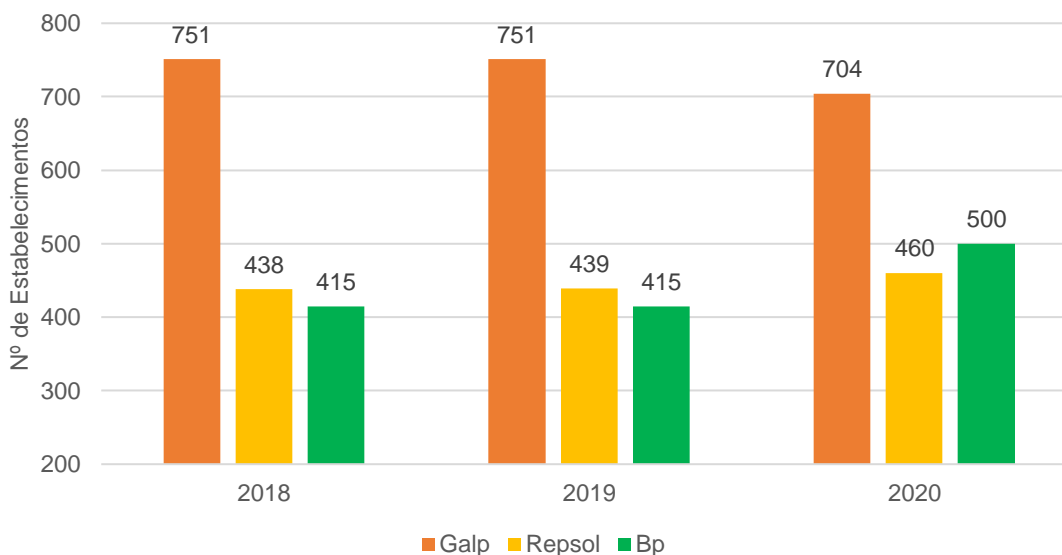


Figura 23 - Postos de Combustível em Portugal Continental

Fonte: Adaptado de ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos e Galp - Relatório e Contas 2020 [consultado em junho de 2021]








A partir da tabela conseguimos entender que a Galp é líder de mercado no que respeita à venda de combustíveis rodoviários com uma quota de mercado entre os 30% e os 40% durante o período em análise. Por sua vez, os seus principais concorrentes são a Repsol, com uma quota entre os 20% e 40%, e de seguida a BP que atravessa uma fase de crescimento com uma quota entre 10% e 20%.

Na figura 23, conseguimos analisar a evolução dos postos de combustível no mercado nacional. Onde se ressalta o maior número de postos do grupo, apesar de apresentar uma diminuição, ou seja, encerrou cerca de 50 postos no período de 2 anos. Em contrapartida, os parceiros de benchmarking, continuam em fase de crescimento, aumentando a sua presença em território nacional. A Repsol inaugurou 12 postos no período em estudo e a BP continua a mostrar a intenção de crescer no mercado nacional, inaugurando cerca de 85 postos num período de 2 anos.

Para além da concorrência a nível financeiro, podemos observar através da tabela 10, que mostra a diversidade da oferta de produtos para o mercado nacional. A

tabela apresenta na primeira linha, a oferta do grupo Galp, de seguida surge a oferta de produtos do grupo BP e por fim apresenta-se o leque de produtos do grupo Repsol.

Tabela 10 - Oferta de produtos no mercado nacional

Grupo	Gasóleo	Gasolina	Gás														
	 <p>evologic Gasóleo GasóleoSimples Gasóleo GasóleoVerde</p>	 <p>evologic Gasolina95 evologic Gasolina98 GasolinaSimples95 Gasolina95 Gasolina98</p>	 <p>GPL carburante (Auto) </p>														
	<p>bp Diesel Ultimate Diesel Plus Gasóleo simples Gasóleo Rodoviário Gasóleo colorido e marcado</p>	<p>bp Gasolina Ultimate 98 Gasolina s/chumbo Gasolinas simples 95 Gasolina s/chumbo 95</p>															
	<table border="1"> <tr> <td>gasóleo rodoviário</td> <td>Diesel e+10 Neotech</td> </tr> <tr> <td>gasóleo rodoviário</td> <td>gasóleo simples</td> </tr> <tr> <td>gasóleo colorido e marcado</td> <td>Agrodiesel e+10</td> </tr> </table>	gasóleo rodoviário	Diesel e+10 Neotech	gasóleo rodoviário	gasóleo simples	gasóleo colorido e marcado	Agrodiesel e+10	<table border="1"> <tr> <td>Super Plus (gasolina 98)</td> <td>Efitec 98 Neotech</td> </tr> <tr> <td>Eurosuper (gasolina 95)</td> <td>Efitec 95 Premium Formula Neotech</td> </tr> <tr> <td>Eurosuper (gasolina 95)</td> <td>gasolina simples</td> </tr> </table>	Super Plus (gasolina 98)	Efitec 98 Neotech	Eurosuper (gasolina 95)	Efitec 95 Premium Formula Neotech	Eurosuper (gasolina 95)	gasolina simples	<table border="1"> <tr> <td>GPL Carburante</td> <td>AutoGas</td> </tr> </table>	GPL Carburante	AutoGas
gasóleo rodoviário	Diesel e+10 Neotech																
gasóleo rodoviário	gasóleo simples																
gasóleo colorido e marcado	Agrodiesel e+10																
Super Plus (gasolina 98)	Efitec 98 Neotech																
Eurosuper (gasolina 95)	Efitec 95 Premium Formula Neotech																
Eurosuper (gasolina 95)	gasolina simples																
GPL Carburante	AutoGas																

Fonte: Adaptado de Galp (2020), Repsol (2020) e BP (2020)

Com base na tabela anterior, consegue-se entender que a oferta de combustíveis e derivados é muito semelhante em todas as empresas. Com exceção da rubrica relativa à venda de GPL, onde a BP não apresenta qualquer oferta.

Feita a comparação face aos desempenhos financeiro e à visualização da oferta de produtos, fica justificada a escolha dos parceiros de benchmarking e, desta forma, passa-se à avaliação no que diz respeito à política de gestão de riscos, mais concretamente, à mitigação da ocorrência ou do impacto dos principais riscos afetos à cadeia do grupo Galp e às dos seus parceiros de benchmarking. Nesta apreciação são adotados os fatores de risco apresentados e justificados no capítulo 3, secção 3.5.1. As medidas adotadas pelo grupo Galp para prevenir e mitigar o impacto dos principais riscos do setor, foram apresentadas nessa mesma secção.

De referir, que todas as medidas assinaladas foram retiradas de fontes secundárias, ou seja, dos relatórios públicos de cada empresa. Posto isso, se a empresa

optar por não divulgar informações acerca das medidas adotadas face aos riscos apresentados na tabela, a mesma irá aparecer como se a entidade não as adote.

Como estamos a falar de processos, precisamos de uma métrica para quantificar o peso de cada um dos fatores i , (*i.e.*, p_i com i fatores). Nos casos, em que não se consegue identificar quais os riscos com maiores impactos, a melhor solução passa por atribuir pesos idênticos a todos.

$$\text{Neste caso } p_i = \frac{1}{16 \text{ Indicadores}} * 100 = 6,25\%, \quad i = 1, \dots, 16.$$

Para avaliar cada empresa, iremos utilizar a seguinte relação:

$$A_k = \sum_i p_i M_{k,i} * 100$$

A_k = Avaliação da empresa k (valor ou percentagem %);

$M_{k,i}$ = Variável binária, igual a 1 se a medida i é adotada pela empresa k , e igual a 0 no caso contrário;

p_i = peso da medida i (valor ou percentagem %)

Assim, como os fatores estão agrupados por tipo, económico, legal, de cadeia e ambiental, em cada um deles calcula-se a média ponderada. Quando se adotam pesos p_i iguais para todos as medidas ou fatores, resulta equivalente à média aritmética das medidas. Este resultado dá-nos uma indicação de como cada um dos parceiros gere cada tipo de risco, e o resultado global de cada um deles.

Uma vez definidos os pesos, segue-se o cálculo dos indicadores que avaliam como cada empresa adota as medidas face aos principais riscos do setor do petróleo. A aplicação e respetivas avaliações encontram-se sumariadas na tabela 11.

Tabela 11 - Medidas adotadas por concorrentes nacionais face aos riscos identificados

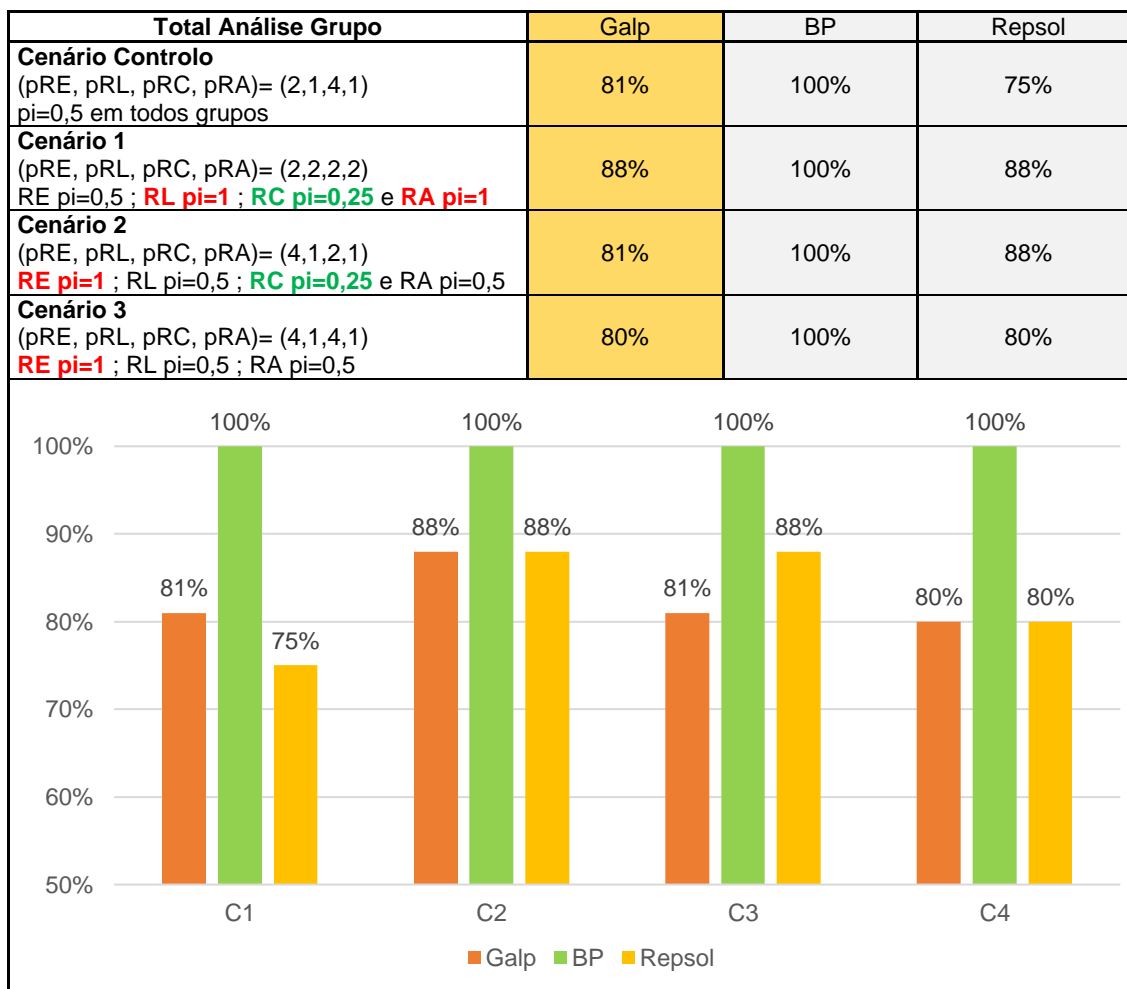
			Nacionais		
		Peso	Galp	BP	Repsol
Riscos Económicos	Preços do petróleo e do gás	6,25%	1	1	1
	Crédito financeiro de parceiros, clientes ou fornecedores	6,25%	1	1	1
	Conjuntura económica	6,25%	1	1	1
	Liquidez, acesso ao capital ou endividamento	6,25%	0	1	1
Total RE		25,00%	0,75	1	1
Riscos Legais	Alterações regulamentares e legislativas	6,25%	1	1	1
	Restrições ambientais e regulamentos	6,25%	1	1	1
Total RL		12,50%	1	1	1
Riscos da Cadeia	Riscos operacionais	6,25%	1	1	1
	Concorrência da indústria	6,25%	0	1	1
	Cibersegurança	6,25%	1	1	0
	Operações com Terceiros	6,25%	1	1	1
	Diminuição da procura de petróleo ou de gás natural	6,25%	1	1	1
	Expansão de reservas ou encontrar reservas de substituição	6,25%	1	1	0
	Falha na execução da estratégia corporativa	6,25%	0	1	0
	Inovação e Transição energética	6,25%	1	1	0
Total RC		50,00%	0,75	1	0,5
Riscos Ambientais, RA	Desastres naturais e condições climáticas extremas	6,25%	1	1	1
	Alterações climáticas e legislação sobre gases com efeito de estufa	6,25%	1	1	1
Total RA		12,50%	1	1	1
Total Análise Individual (por medida de risco)		100%	81%	100%	75%

Fonte: Elaboração própria

Neste caso, a atribuição do mesmo peso a todas as medidas, vai traduzir-se em diferentes ponderações para cada grupo de riscos. O grupo RC (i.e., Riscos da cadeia) é o de maior ponderação pelo facto de ser o que tem o maior número de medidas individuais de risco.

Neste primeiro cenário, tal como se pode constatar através da informação apresentada na tabela 11, os resultados não foram desagregados por tipo de risco, ou seja, para este cenário todas as medidas têm o mesmo peso. Conclui-se assim que o parceiro de benchmarking BP, adota todas as medidas face aos fatores de risco. O grupo Galp e o parceiro Repsol, estão a obter um resultado mais baixos pelo posicionamento ou menor desempenho nos indicadores RC. No geral, podemos afirmar que através deste cenário conclui-se que todas as empresas em estudo já adotam medidas para combater a maioria dos riscos identificados, pois apresentam resultados na ordem dos 81%, 100% e 75%, para a Galp, BP e Repsol respetivamente. Contudo este cenário é limitado por representar o mesmo peso face a todas as medidas.

Tabela 12 - Análise dos resultados para os diferentes cenários - Nacional



Fonte: Elaboração própria

Na tabela 12 efetua-se a comparação desta primeira avaliação, intitulada Cenário de Controlo, com um conjunto de testes, em que se aprecia a atribuição de diferentes pesos para cada um dos vários grupos de risco.

Por questões de simplicidade da leitura converteram-se os pesos percentuais dos grupos a valores, considerando o valor 1 para os grupos de menor peso, RL e RA neste caso, e proporcionalmente, o valor 2 para RE e 4 para RC. Cada medida tem assim o valor de 0,5 que é adotado como peso. No final o resultado obtido para cada grupo é ponderado com base na soma dos pesos e, como tal, apresentado em percentagem.

C.1 - Critério de análise por grupo

No cenário 1, analisa-se as medidas de risco considerando que cada grupo tem um peso igual, ou seja, as medidas dos grupos RL e RA passam a ter um maior peso individual ($p_i = 1$) e, em contrapartida, as medidas do grupo RC passam a ter um peso individual menor ($p_i=0,25$). Assim, o apuramento do desempenho face aos indicadores de risco pondera de igual modo todos os grupos de risco.

Como se pode constatar, o valor total de desempenho do grupo Galp e do seu parceiro Repsol, alterou-se face ao cenário de controlo. Uma vez que, neste cenário todos os grupos possuem o mesmo peso e como o desempenho geral aumentou, pode-se concluir que ambas as empresas prestam mais atenção a medidas legais e ambientais e menos a riscos da cadeia. Consegue-se visualizar mais facilmente essa conclusão através da figura 24, que nos mostra o desempenho por grupo de risco das 3 empresas em análise face a este cenário.

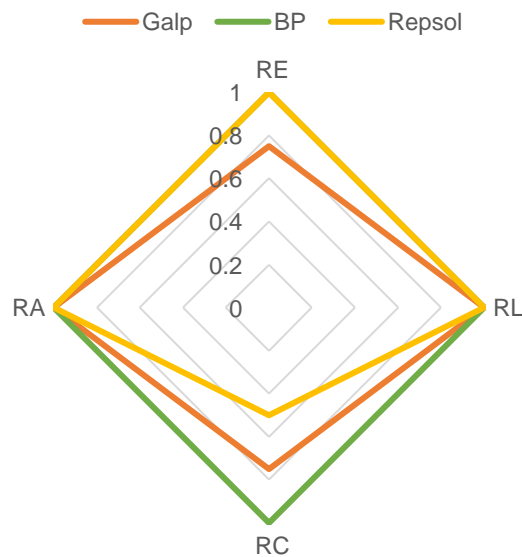


Figura 24 - Cenário 1 - Análise Nacional

Fonte: Elaboração própria

Em suma, com este cenário retira-se a segunda conclusão, que tanto o grupo Galp como o parceiro Repsol, prestam maior atenção aos grupos de RL e RA e, como consequência, o seu valor de desempenho geral aumenta.

C.2- Critério de análise por grupo

Neste segundo cenário, analisa-se novamente os critérios de risco privilegiando a apreciação relativa do peso dos grupos. Neste caso, deu-se maior relevância ao peso dos riscos económicos e menor impacto aos riscos da cadeia. Por outras palavras, considerou-se que os riscos económicos tinham o dobro do impacto, face ao cenário de controlo, e os riscos da cadeia metade do impacto considerado no cenário de controlo.

Com base nos resultados obtidos, este cenário fornece uma outra ideia que diferencia o grupo Galp do parceiro Repsol. Até agora, com os outros cenários conseguimos entender tanto o grupo Galp como a Repsol, prestam total atenção aos RL e RA. Com este cenário, e apesar dos resultados apresentarem valores bastante elevados como comprova a tabela 12, o grupo Repsol obteve melhor classificação do que o grupo Galp. Com o auxílio da figura 25, podemos retirar a razão para este resultado.

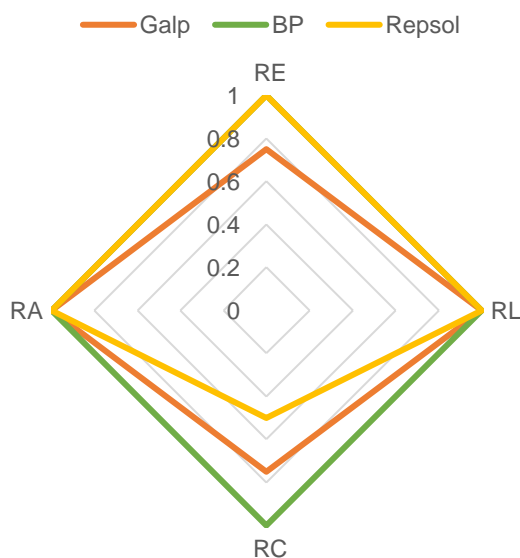


Figura 25 - Cenário 2 - Análise Nacional

Fonte: Elaboração própria

A partir da figura 25 conseguimos comprovar que o grupo Repsol presta maior atenção aos riscos económicos do que o grupo Galp. Este cenário onde os pesos das medidas dos grupos RE são superiores, mostrou o foco da Repsol nesta tipologia de riscos.

C.3- Critério de análise por grupo

No terceiro cenário, deu-se a mesma importância aos riscos da cadeia e aos riscos económicos. Sendo assim, as medidas face aos riscos económicos mantêm a relevância adota no cenário anterior, e os riscos da cadeia retomam o peso do cenário de controlo.

Neste último cenário, observa-se que o grupo Galp e o grupo Repsol voltam a obter o mesmo resultado, de valor 80%.

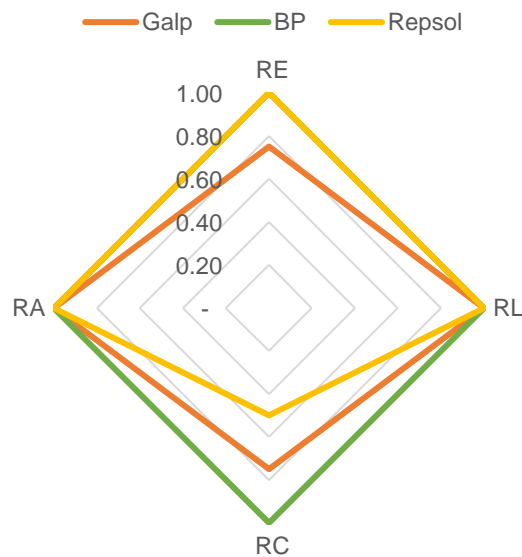


Figura 26 - Cenário 3 - Análise Nacional

Fonte: Elaboração própria

Através da figura 26, em conclusão voltamos a comprovar que o foco do parceiro Repsol está nos grupos RE, RL e RA e não dedica a mesma atenção ao grupo RC. Por sua vez, o resultado do grupo Galp indica que a sua atenção está sobretudo nos grupos RL e RA, mantendo bons indicadores nos RE e nos RC.

A problemática da gestão de riscos da cadeia de abastecimento é de natureza mundial e, como tal, para além de se comparar o grupo Galp com os concorrentes diretos, torna-se importante comparar as medidas de gestão de riscos face a outras empresas que atuam no setor com grande dimensão a nível mundial.

4.3 ANÁLISE BENCHMARKING FUNCIONAL DE PROCESSOS

Para obtermos um pouco da dimensão dos parceiros face ao grupo Galp, podemos analisar a figura 27, que mostra a evolução do volume de negócios do grupo Galp e dos seus Parceiros de Benchmarking.

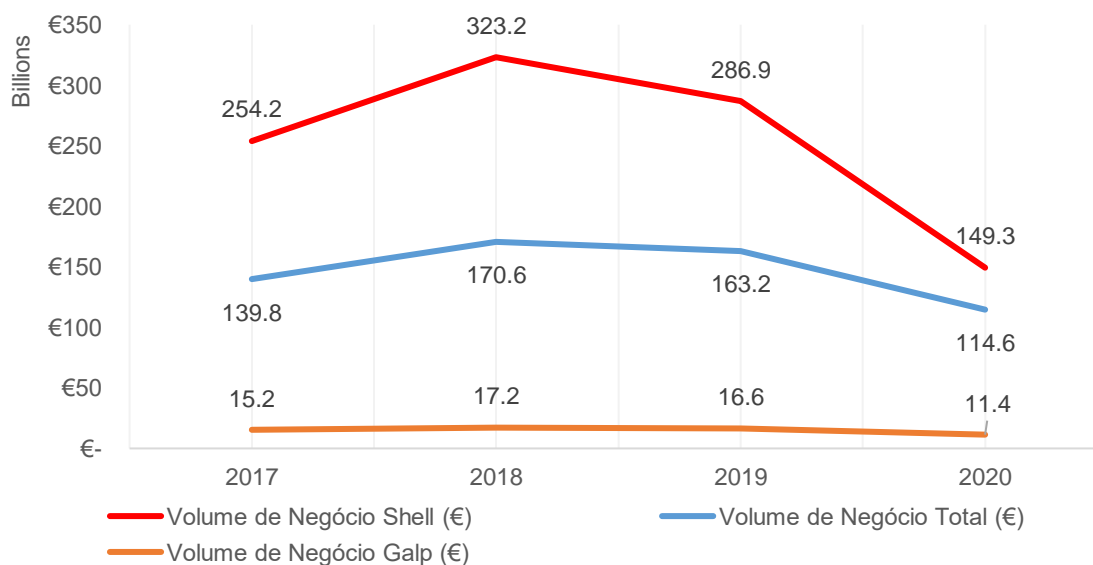


Figura 27 - Volume de negócios dos parceiros internacionais (2017-2020)

Fonte: Relatório e contas 2020 - Galp, Shell e Total

Para transformar todos os valores para a mesma unidade de valor (€) utilizou-se o câmbio, a 31 de dezembro de 2020, que estabelece o valor de 1,227 Dólar U.S (\$), para o câmbio de 1€, de acordo com informação do Banco de Portugal (2020)

Através da figura 27 constatamos haver uma importante diferença entre os valores do volume de vendas o grupo Galp e os registados pelos seus parceiros de Benchmarking. Porém, apesar da diferença, têm em comum o facto de todos eles sofrerem uma diminuição do volume de vendas de 2018 até 2020. O que nos mostra que o setor atravessa dificuldades.

Consequentemente, nesta segunda implementação de benchmarking, pretende-se comparar os diversos processos de gestão tendo como base o modelo apresentado por Waters (2011), que identificava um processo com três etapas. Identificar, Analisar e Responder.

Na tabela 13, são apresentados os diferentes processos de gestão de riscos adotados pelos parceiros de benchmarking e pelo grupo Galp.

Tabela 13 - Processo de gestão de risco aplicado ao Benchmarking

Galp	Shell	Total	Waters
Identificar e Avaliar	Identificar	Identificação e Análise	Identificação de Riscos
Monitorizar, Controlar e Reportar	Avaliar	Implementação	Análise dos Riscos
Supervisionar, Auditar e Rever	Gerir	Monitorização	Resposta

Fonte: Elaboração própria

Depois de observar a tabela 13, conclui-se que o processo de gestão de riscos é um tema onde todas as empresas se apresentam de forma semelhante e com etapas bem definidas. Contudo, nem sempre são implementadas medidas para prevenir a ocorrência do risco ou mitigar o seu impacto.

Com base nos principais riscos já apresentados, resume-se na tabela 14, as medidas adotadas pelos parceiros de Benchmarking internacionais para a mitigação do risco.

Tabela 14 - Medidas adotadas por concorrentes internacionais face aos riscos identificados

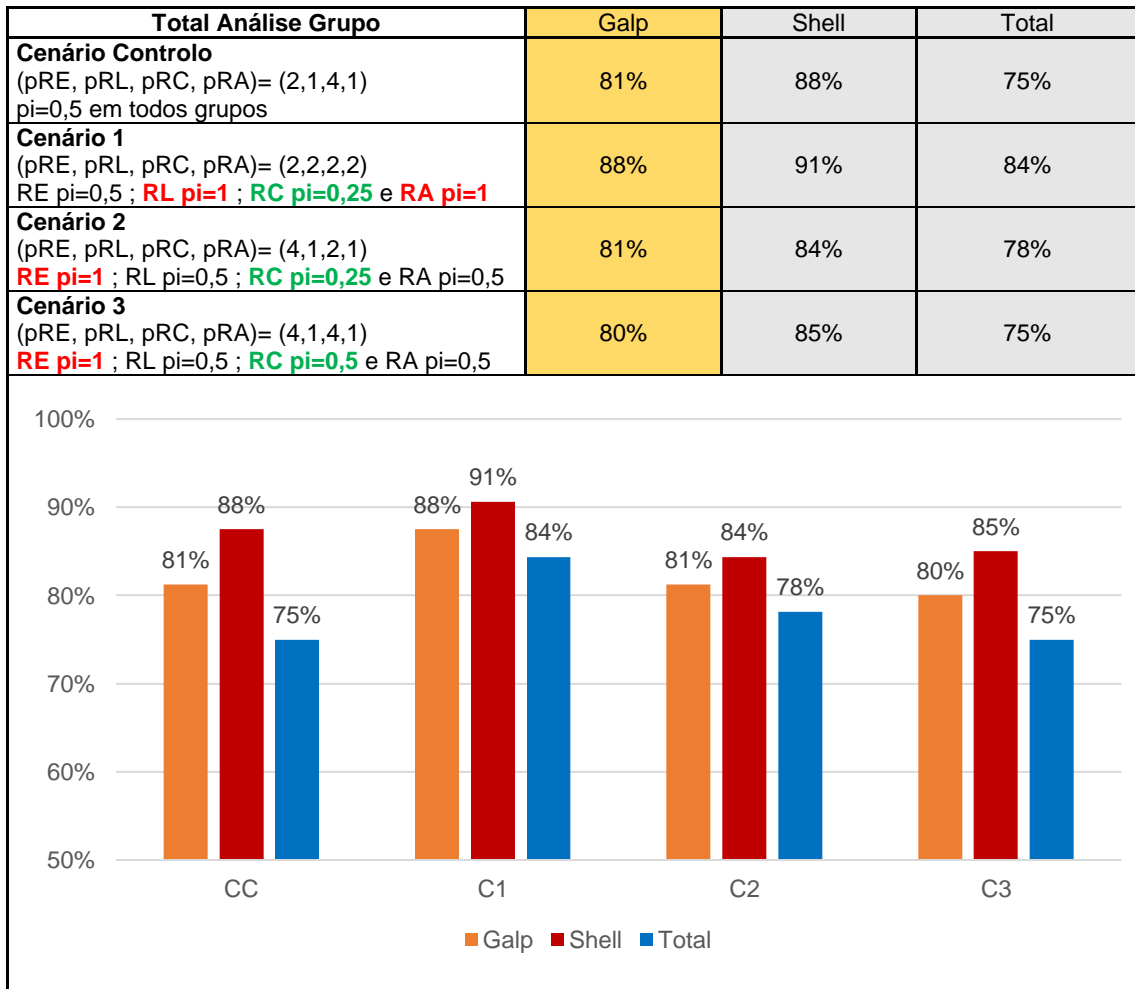
		Peso	Internacionais		
			Galp	Shell	Total
Riscos Económicos, RE	Preços do petróleo e do gás	6,25%	1	1	0
	Crédito financeiro de parceiros, clientes ou fornecedores	6,25%	1	0	1
	Conjuntura económica	6,25%	1	1	1
	Liquidez, acesso ao capital ou endividamento	6,25%	0	1	1
Total RE		25,00%	0,75	0,75	0,75
Riscos Legais, RL	Alterações regulamentares e legislativas	6,25%	1	1	1
	Restrições ambientais e regulamentos	6,25%	1	1	1
Total RL		12,50%	1	1	1
Riscos da Cadeia, RC	Riscos operacionais	6,25%	1	1	1
	Concorrência da indústria	6,25%	0	1	1
	Cibersegurança	6,25%	1	1	1
	Operações com Terceiros	6,25%	1	1	0
	Diminuição da procura de petróleo ou de gás natural	6,25%	1	0	0
	Expansão de reservas ou encontrar reservas de substituição	6,25%	1	1	0
	Falha na execução da estratégia corporativa	6,25%	0	1	1
	Inovação e Transição energética	6,25%	1	1	1
Total RC		50,00%	0,75	0,875	0,625
Riscos Ambientais, RA	Desastres naturais e condições climáticas extremas	6,25%	1	1	1
	Alterações climáticas e legislação sobre gases com efeito de estufa	6,25%	1	1	1
Total RA		12,50%	1	1	1
Total Análise Individual (por medida de risco)		100%	81%	88%	75%

Fonte: Elaboração própria

Tal como foi executado para os parceiros de benchmarking nacionais, aqui serão adotados diferentes cenários, para análise dos parceiros internacionais e dos impactos dos fatores de risco.

A tabela 15, que se segue, resume os cenários adotados e o resultado de cada parceiro e do grupo Galp face a esses mesmos riscos.

Tabela 15 - Análise dos resultados para os diferentes cenários - Internacional



No que respeita à comparação face a empresas internacionais, no cenário onde todos os riscos detêm o mesmo peso, verifica-se que as empresas apresentam resultados bastantes semelhantes, sendo que todos eles, tal como acontece na análise aos concorrentes nacionais, são novamente influenciados pelas medidas do grupo RC.

C.1 - Critério de análise por grupo

Neste primeiro cenário, tal como foi efetuado para os parceiros nacionais, analisa-se os fatores de risco afetos a cada grupo, onde todos os grupos de medidas de riscos possuem um peso de igual valor.

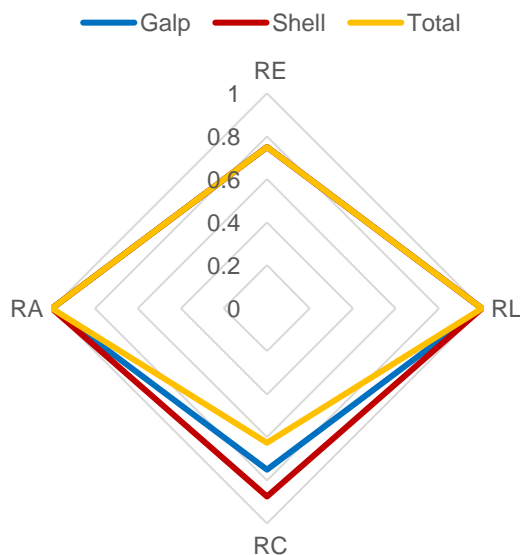


Figura 28 - Cenário 1 - Análise Internacional

Fonte: Elaboração própria

Através da tabela 15, concluiu-se que, as empresas em estudo demonstram um desempenho geral muito idêntico.

Devido ao cenário em estudo, todas elas aumentaram o seu desempenho, o que demonstra que o aumento do peso dos fatores de risco legais e ambientais e a diminuição dos riscos da cadeia faz com que apresentem melhores resultados, isto é, tal como a figura 28 sugere, estas três empresas apresentam ótimos indicadores no que concerne a riscos ambientais e legais.

C.2- Critério de análise por grupo

Neste cenário, os riscos económicos têm maior peso ($\pi_i=1$) do que os restantes fatores, tal como nos parceiros nacionais. Em contrapartida, os riscos de cadeia, possuem uma menor cotação ($\pi_i=0,25$).

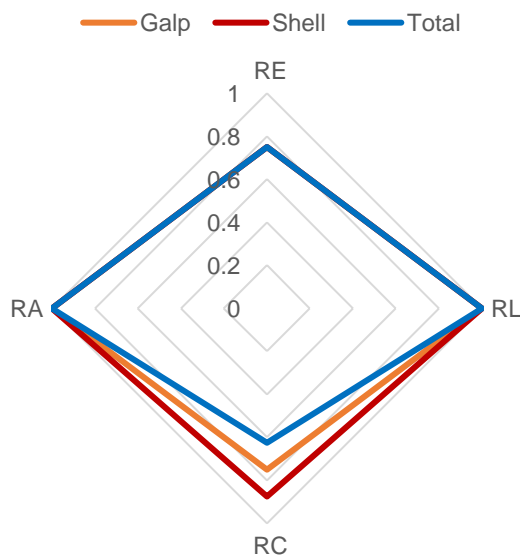


Figura 29 - Cenário 2 - Análise Internacional

Fonte: Elaboração própria

Mais uma vez, este cenário demonstra que todas as empresas em estudo, atuam de uma forma semelhante, tal como se constata na figura 29. Porém, os resultados gerais diminuíram face ao cenário 1. Este último facto, pode justificar-se pela diminuição do peso dos fatores RA e RL, uma vez que, estas empresas dão primazia à mitigação destes tipos de riscos. O mesmo se sucede com o cenário 3.

4.4 CONCLUSÕES DO BENCHMARKING

Este capítulo tinha como objetivo desenvolver e aplicar o processo de benchmarking considerando a apreciação de parceiros para o caso do grupo Galp de modo a avaliar o desempenho a nível nacional e internacional. e os processos de gestão de riscos através da avaliação do d.

O estudo permitiu uma comparação entre a Galp e os parceiros de Benchmarking, entre eles, a BP e a Repsol (nacionais) e a Shell e a Total (internacionais). No que respeita ao primeiro benchmarking pretendeu-se analisar o desempenho obtido na implementação de medidas de mitigação de risco, no caso dos concorrentes diretos do grupo Galp, e que disponibilizam um portefólio equivalente de produtos.

Desde logo se percebeu que o grupo Galp tinha o controlo de mercado ao nível de vendas, porém nos últimos anos, outros indicadores como o resultado operacional mostram que os parceiros de benchmarking do grupo Galp atravessam apresentam melhores desempenhos.

O indicador de endividamento mostra que o grupo Galp no período em análise aumentou o seu endividamento, atingindo um valor de 86% no ano de 2019. Por sua vez, ambos o seu parceiro tem valores inferiores, de realçar que a BP tem vindo a baixar o seu endividamento neste período de análise. Outro indicador de desempenho apreciado foi, a margem de lucro. No ano de 2019, o grupo Galp apresenta este indicador com um valor negativo, enquanto os seus parceiros apresentam valores positivos (i.e., 1,7% para a BP e 3% para a Repsol).

Quanto ao retorno sobre o investimento, o grupo Galp volta a apresentar valores bastante negativos para o ano de 2019, cerca de 20% e, em contrapartida os seus parceiros BP e Repsol, apresentam valores na ordem dos 23% aos 30% respetivamente. Para averiguar melhor esta concorrência, recorreu-se à análise da quota de mercado de vendas de combustíveis rodoviários, onde o grupo Galp aparece com um intervalo de 30% a 40% em 2020. Os seus concorrentes diretos surgem com uma quota de 20% a 40% no caso da Repsol e de 10% a 20% no caso da Bp.

No que se refere ao número de estabelecimentos, a Galp surge mais uma vez, na liderança com um total de 704 postos de abastecimento, no ano de 2020, apesar de ter encerrado cerca de 47 postos nos últimos 3 anos. De certo modo, este pode ser um dos fatores cruciais para a justificação da sua quota de mercado.

Por outro lado, verifica-se um número inferior de estabelecimentos nos concorrentes diretos, no entanto, este tem vindo a aumentar ao longo dos últimos anos, perfazendo, em 2020, um total de 460, no caso da Repsol e de 500 para a Bp, porém, destes 500 estabelecimentos, 75 deles foram inaugurados no último ano.

Quanto à oferta de produtos, todas as empresas analisadas possuem um leque bastante semelhante a nível de gasóleos e gasolinhas. Contudo, no que respeita ao GPL, só o grupo Galp e o parceiro Repsol surgem com este produto.

Em suma e através destes indicadores, conseguimos concluir que o grupo Galp, apesar de se manter líder de mercado em vendas, atravessa um período de maior constrangimento. E em contrapartida, os seus concorrentes estão a surgir com bons indicadores financeiros e a aumentar a sua presença em Portugal através da inauguração de novos postos de combustível com a finalidade de aumentar o seu posicionamento no mercado português.

No que respeita à comparação entre os concorrentes nacionais face à adoção de medidas de mitigação de risco e tendo por base os diferentes cenários, concluiu-se, de um modo geral que, todas as empresas estudadas já demonstram adotar medidas face aos principais fatores de risco da cadeia de abastecimento, em particular, a BP, que obteve uma nota de desempenho de 100%, como tal, comprova-se a preocupação destas grandes empresas em estar preparadas para responder rapidamente aos possíveis eventos que possam prejudicar a instituição.

Relativamente ao grupo Galp e à Repsol, estas apresentam resultados ligeiramente inferiores à bp. Porém, a empresa Repsol, demonstra uma maior atenção aos fatores de riscos económicos legais e ambientais, ao invés dos fatores de risco da cadeia. Por fim, o grupo Galp evidencia total cuidado com a adoção de medidas face aos riscos ambientais e legais, sendo que, no que diz respeito aos fatores de risco económicos e da cadeia, embora o seu desempenho não seja total, esta demonstra igualmente uma elevada classificação nestes indicadores.

Fazendo agora uma comparação com os parceiros internacionais, conclui-se que as empresas internacionais se comportam de uma forma similar às empresas que operam em território nacional.

Nomeadamente, ao comparar o grupo Galp aos parceiros observou-se que todas elas dão elevada primazia aos riscos legais e ambientais, uma vez que estes fatores de riscos se encontram sempre em constante mudança, já que as normas e a legislação para este setor, assim como políticas face à poluição ambiental, são

periodicamente sujeitas a alterações. Estes tipos de riscos podem gerar impactos económicos como coimas avultadas, daí, a necessidade do constante acompanhamento da parte das empresas.

Para o grupo continuar a ser líder de mercado em Portugal e se desenvolver de uma forma eficaz em Espanha, não pode deixar de acompanhar os seus concorrentes no que respeita a este tipo de gestão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto surge com o objetivo de identificar e analisar a política de Gestão de Riscos aplicada ao setor petrolífero. É igualmente objetivo deste projeto apresentar a logística do setor petrolífero em Portugal e determinar os principais riscos associados à cadeia e como a empresa Galp os mitiga. Este objetivo justifica-se uma vez que os últimos anos ficaram marcados por eventos com grande impacto, em Portugal, principalmente a crise económica e as greves das transportadoras, mais recentemente a pandemia Covid-19.

Torna-se fundamental uma empresa do setor estar preparada para certos tipos de risco, para que não exista escassez de produtos refinados, mais concretamente, combustíveis, pois é um bem fundamental para o dia a dia da população e das empresas.

CONCLUSÕES

Com este trabalho, e como resposta a um dos objetivos, podemos começar por concluir que a cadeia de abastecimento do setor petrolífero em Portugal é dividida em duas partes, a fase *upstream* e a fase *downstream*. Na fase *upstream*, em Portugal, começa-se pela aquisição de petróleo bruto a países terceiros, estes chegam por meios marítimos. Posteriormente, o petróleo é transportado do porto para as refinarias, para mais tarde ser sujeito a processos de refinação. A fase *downstream* em Portugal, compreende o refino, a armazenagem em tanques e a comercialização/distribuição para os clientes.

Para se entender a temática de gestão de riscos da cadeia de abastecimento foi realizado um enquadramento teórico com o objetivo de compreender os conceitos de gestão de CA, o conceito de risco e de gestão de riscos. Conclui-se que apesar de não existir uma definição universal de gestão de cadeias de abastecimento, todas elas identificam a gestão como uma coordenação e colaboração entre parceiros de forma a reduzir os custos e aumentar os lucros. No que respeita a risco, a literatura refere que o risco indica incerteza e imprevisibilidade. Em suma, entender depreende-se então que a gestão de riscos visa reduzir a vulnerabilidade da cadeia de abastecimento de forma a ser possível alcançar os objetivos definidos.

Para esta gestão a literatura identifica diversos processos. Neste trabalho, adotou-se e explicou-se o processo proposto por Waters (2011). Este é constituído por 3 etapas, a primeira de identificação de riscos, a segunda de análise de riscos e a terceira e última de resposta aos riscos identificados.

Através da literatura conseguimos concluir que a melhor metodologia para a gestão de risco na cadeia de abastecimento não pode ter cada interveniente da cadeia a trabalhar sozinho. Estes devem trabalhar em conjunto, através de um esforço coordenado para diminuir a vulnerabilidade da cadeia de abastecimento.

Posteriormente, elaborou-se um enquadramento teórico acerca do Benchmarking, onde se aborda os diversos tipos e o processo de execução. Esta literatura serviu de base teórica para a execução do benchmarking, aplicado depois no caso Galp.

De modo a melhor conhecer o grupo Galp, foi realizada uma contextualização histórica bem como uma análise ao contexto atual da empresa e ao ambiente externo através de uma PESTAL. Foi também abordado o tema de como é a política de gestão de riscos do grupo Galp. De seguida, através da literatura foram identificados os principais riscos do sector petrolífero e, conseqüentemente apresentadas as medidas que a Galp adota para fazer face a estes. Como se pode comprovar pelo benchmarking, esta não adota medidas face a todos os principais riscos do setor.

Para desenvolver a temática da análise da política de gestão de riscos, foi elaborado um Benchmarking em dois níveis. O primeiro nível consiste num Benchmarking competitivo de desempenho para o nível nacional. O segundo nível consiste num Benchmarking funcional de processos para o contexto internacional.

No Benchmarking competitivo de desempenho, procedeu-se à comparação do grupo Galp com os concorrentes nacionais BP e Repsol. A partir desse confronto, tornou-se possível concluir que todas as empresas estudadas já demonstram adotar medidas face aos principais fatores de risco da cadeia de abastecimento, em particular, a Bp, que obteve uma nota de desempenho de 100%, como tal, comprova-se a preocupação destas grandes empresas em estar preparadas para responder rapidamente aos possíveis eventos que possam prejudicar a instituição.

A empresa Repsol, demonstra uma maior atenção aos fatores de riscos económicos legais e ambientais, ao invés dos fatores de risco da cadeia. Por fim, o grupo Galp evidencia total cuidado com a adoção de medidas face aos riscos ambientais e legais, sendo que, no que diz respeito aos fatores de risco económicos e da cadeia, embora o seu desempenho não seja total, esta demonstra igualmente uma elevada classificação nestes indicadores.

Por outro lado, no Benchmarking funcional de processos, permitiu avaliar os principais riscos sujeitos a medidas de mitigação. Apesar do Benchmarking não ter sido executado na plenitude, considera-se que o objetivo foi atingido.

Este foi aplicado ao setor petrolífero e ao grupo Galp. Como parceiros de Benchmarking, foram escolhidas duas outras empresas que apesar de não serem concorrentes diretos operam no mesmo setor no mercado europeu, são elas a Shell e a Total.

Tendo em conta o supracitado, verificou-se que o comportamento das empresas internacionais é bastante similar às que operam no território nacional. Ao comparar o grupo Galp, com a Shell e com a Total, observou-se que todas elas dão primazia aos riscos legais e ambientais, uma vez que estes, são fatores de riscos que estão em constante mudança, o que significa que é necessário um acompanhamento persistente, de modo a evitar impactos económicos como coimas avultadas.

Do estudo do benchmarking podemos concluir que todas as empresas do setor já possuem uma política de gestão de riscos definida, com todos os processos bem claros. Como tal podemos afirmar que a gestão de riscos já é um campo cada que é dedicada atenção por parte das grandes empresas, estando assim estar preparadas para as alterações constantes da cadeia de abastecimento.

No que respeita ao grupo Galp, este presta atenção à grande maioria dos riscos, como é o caso de riscos ambientais e legais, porém ainda existe espaço para melhorias no que respeita a riscos gerais de cadeia, como por exemplo o risco da concorrência, e em relação a riscos económicos, como é o caso do risco de liquidez ou de acesso a crédito.

Com a realização deste projeto, houve oportunidade de pôr em prática e aprofundar os conhecimentos no domínio da gestão, bem como adquirir novos conhecimentos nesta área em que tenho bastante interesse.

Com este projeto foi possível explorar a cadeia de abastecimento do setor petrolífero em Portugal e entender como são executados os processos de gestão de risco das cadeias de abastecimento. Também aprimorei os conhecimentos de benchmarking e apreender o processo e os seus diferentes tipos.

Durante a elaboração deste projeto existiram algumas dificuldades e limitações que não foi possível superar e que se descrevem a seguir.

LIMITAÇÕES AO ESTUDO

Após a elaboração do projeto, pode-se confirmar que existiram diversas limitações no acesso à informação pretendida. Desde logo pelo constrangimento afeto ao contexto atual de pandemia, que impossibilitou qualquer tipo de entrevista ou procedimentos de recolha pessoal de dados ou de consulta de suportes físicos. Outra grande limitação deve-se ao facto de a gestão de riscos no setor petrolífero ser uma área pouco explorada na literatura.

Para além das limitações indicadas, não foi possível encontrar na literatura uma *framework* que avaliasse o peso de cada risco para as empresas do setor, e como tal, no benchmarking e mais concretamente na avaliação dos indicadores, foi considerado um peso semelhante para todos os principais riscos e, em seguida, testados cenários para diferentes ponderações de cada medida ou grupo de risco. Ainda no benchmarking não foi possível obter informações através de fontes primárias, ou seja, todas as informações recolhidas foram através de relatórios públicos disponibilizados por cada empresa.

PERSPETIVAS DE TRABALHOS FUTUROS

Para continuação do estudo realizado no âmbito deste projeto, seria útil realizar-se um estudo com possibilidade de acesso a todas as informações necessárias a partir de fontes primárias, por outras palavras através de informação recolhida junto de cada empresa. Uma outra sugestão seria a utilização de uma ferramenta que consiga medir o impacto de cada risco, na cadeia.

Seria igualmente pertinente, elaborar este trabalho com outros parceiros de benchmarking e aplicar todas as etapas do processo.

Seria interessante voltar a fazer este estudo dentro de algum tempo, porque o mercado está a mudar, atravessamos uma época de transição energética e se o mercado muda, os riscos naturalmente também se alteram. Como conclusão, importa sumariar que os riscos futuros certamente não serão os mesmos dos dias de hoje e, como tal, toda a cadeia tem de estar pronta para os enfrentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alstete, J. (1995). *Benchmarking in Higher Education: Adapting Best Practices To Improve Quality*.
- Anand, G., & Kodali, R. (2008). Benchmarking the benchmarking models. *Benchmarking*, 15(3), 257–291.
- Baiye, E. G. (2020). Petroleum Supply Chain In Cameroon: An Exploratory Study. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 9(2), 1–38.
- Bertaglia, P. R. (2017). *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento* (Saraiva Educação SA (ed.); 3ª).
- Bhutta, K. S., & Huq, F. (1999). Benchmarking – best practices: An integrated approach. *Benchmarking: An International Journal*, 6(3), 254–268.
- Cardoso, S. R., Paula Barbosa-Póvoa, A., Relvas, S., & Novais, A. Q. (2015). Resilience metrics in the assessment of complex supply-chains performance operating under demand uncertainty. *Omega*, 56, 53–73.
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1–14.
- Dattakumar, R., & Jagadeesh, R. (2003). A review of literature on benchmarking. *Benchmarking: An International Journal*, 10(3), 176–209.
- Elmuti, D., & Kathawala, Y. (1997). An overview of benchmarking process: a tool for continuous improvement and competitive advantage. *Benchmarking for Quality Management & Technology*, 4(4), 229–243.
- Farahani, P. (2015). A Vision on Digital Supply Chain Management in 2020. *The Business Transformation Journal*, 13.
- Fernandes, J. L., Barbosa-Póvoa, A. P., & Relvas, S. (2011). Supply Chain Risk Management review and a new framework for Petroleum Supply Chains. *Quantitative Financial Risk Management*, August 2018, 227–264.
- Fernandes, J. L., Barbosa-Póvoa, A. P., & Relvas, S. (2009). Risk Management in Petroleum Supply Chain. *In Proc. 14th Congress of APDIO*, 59–66.
- Fernandes, J. L., Relvas, S., & Barbosa-Póvoa, A. P. (2013). Strategic network design of downstream petroleum supply chains: Single versus multi-entity

- participation. *Chemical Engineering Research and Design*, 91, 1557–1587.
- Fialho, I. S. (2020). *Perdas e Desperdício Alimentar da Cadeia de Abastecimento de Frutas e Vegetais: Caso de Estudo Grupo Jerónimo Martins*. Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial. Uiversidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico, Lisboa. 87 pp.
- Fong, S. W., Cheng, E. W. L., & Danny, C. K. H. (1998). Benchmarking - A general readding for management practitioners. *Management Decision*, 36(6), 407–418.
- Guajardo, M., Kylinger, M., & Rönnqvist, M. (2013). Speciality oils supply chain optimization: From a decoupled to an integrated planning approach. *European Journal of Operational Research*, 229(2), 540–551.
- Harland, C., Brenchley, R., & Walker, H. (2003). Risk in supply networks. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 9(2), 51–62.
- Hassini, E., Surti, C., & Searcy, C. (2012). A literature review and a case study of sustainable supply chains with a focus on metrics. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 69–82.
- Heckmann, I., Comes, T., & Nickel, S. (2014). A critical review on supply chain risk - Definition, measure and modeling. *Omega*, 52, 119–132.
- Hong, P., Hong, S. W., Roh, J. J., & Park, K. (2012). Evolving benchmarking practices: A review for research perspectives. *Benchmarking: An International Journal*, 19(4–5), 444–462.
- Hussain, R., Assavapokee, T., & Khumawala, B. (2006). Supply Chain Management in the Petroleum Industry: Challenges and Opportunities. *International Journal of Global Logistics & Supply Chain Management*, 1(2), 90–97.
- Ishida, S. (2020). Perspectives on Supply Chain Management in a Pandemic and the Post-COVID-19 Era. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 146–152.
- Junior, J. B. de C., Filho, V. A. V., Pires, S. R. I., & Neto, M. S. (2014). Coopetição como Estratégia de Auxílio na Gestão de Riscos em Cadeias de Suprimentos. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 13(02), 38–53.
- Juttner, U., Peck, H., & Christopher, M. (2003). Supply chain risk management: outlining an agenda for future research. *International Journal of Logistics : Research & Applications*, 6(4), 197–210.

- Kleindorfer, P. R., & Germaine, S. H. (2005). Managing disruption risks in supply chain. *Production and Operations Management*, 14(1), 53–68.
- Kumar, A., Antony, J., & Dhakar, T. S. (2006). Integrating quality function deployment and benchmarking to achieve greater profitability. *Benchmarking*, 13(3), 290–310.
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pagh, J. D. (1998). Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1–19.
- Lavastre, O., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2014). Effect of firm characteristics, supplier relationships and techniques used on Supply Chain Risk Management (SCRM): An empirical investigation on French industrial firms. *International Journal of Production Research*, 52(11), 3381–3403.
- Lima, C., Relvas, S., & Barbosa-Póvoa, A. P. (2016). Downstream oil supply chain management: A critical review and future directions. *Computers & Chemical Engineering*, 92, 78–92.
- Lima, C., Relvas, S., Barbosa-Póvoa, A., & Morales, J. M. (2019). Adjustable robust optimization for planning logistics operations in downstream oil networks. *Processes*, 7(8), 1–31.
- Maire, J. L., Bronet, V., & Pillet, M. (2005). A typology of “best practices” for a benchmarking process. *Benchmarking: An International Journal*, 12(1), 45–60.
- Manuj, I., & Mentzer, J. T. (2008). Global Supply Chain Risk Management. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 133–155.
- McGaughey, R. E. (2002). Benchmarking business-to-business electronic commerce. *Benchmarking*, 9(5), 471–484.
- McNair, C. J., & Leibfried, K. W. (1992). *Benchmarking: A tool for continuous improvement*. HarperBusiness.
- Meade, P. H. (2007). A guide to benchmarking. *The University of Otago, October*, 4–23.
- Oliveira, F., Grossmann, I. E., & Hamacher, S. (2014). Accelerating Benders stochastic decomposition for the optimization under uncertainty of the petroleum product supply chain. *Computers and Operations Research*, 49, 47–58.

- Pounder, P; Bovell, G; Pilgrim-Worrell, S. (2013). A Review of Supply Chain Management and Its Main External Influential Factors. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 14 (3)(July), 42–50.
- Rigby, D. K. (2017). *Management Tools an executive's guide*. Bain & Company.
- Stevens, G. C. (1989). Integrating the supply chain. *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 8(8), 3–8.
- Stock, J. R., & Boyer, S. L. (2009). Developing a consensus definition of supply chain management: A qualitative study. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 39(8), 690–711.
- Tummala, R., & Schoenherr, T. (2011). Assessing and managing risks using the Supply Chain Risk Management Process (SCRMP). *Supply Chain Management*, 16(6), 474–483.
- Van Der Vorst, J. G. A. J., & Beulens, A. J. M. (2002). Identifying sources of uncertainty to generate supply chain redesign strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(6), 409–430.
- Wang, D., & Yang, Z. (2007). Risk management of global supply chain. *Proceedings of the IEEE International Conference on Automation and Logistics, ICAL 2007*, 1150–1155.
- Waters, D. (2011). *Supply Chain Risk Management: Vulnerability and Resilience in Logistics* (Kagon Page Publishers (ed.); 2nd ed.).
- Yalcin, H., Shi, W., & Rahman, Z. (2020). A review and scientometric analysis of supply chain management (SCM). *Operations and Supply Chain Management*, 13(2), 123–133.
- Yin, R. K. (2001). Estudo de Caso: Planejamento e casos. In *Bookman* (2.^a Edição).
- Yüksel, I. (2012). Developing a Multi-Criteria Decision Making Model for PESTEL Analysis. *International Journal of Business and Management*, 7(24), 52–66.
- Zairi, M., & Leonard, P. (1994). *Practical Benchmarking: The Complete Guide: A complete guide*. Springer Science & Business Media.

WEBGRAFIA

- BDO (2017). *2017 BDO Oil & Gas Risk Factor Report*.
<https://www.bdo.com/industries/natural-resources/overview>:
https://www.bdo.com/getattachment/a1bf67be-1beb-42b1-8f0c-f3db2446c6ed/attachment.aspx?2017-Oil-Gas-Riskfactor-Report-Brochure_WEB.pdf [consultado em maio de 2021]
- Banco de Portugal (2020). Taxas de Câmbio. <https://www.bportugal.pt/>:
<https://www.bportugal.pt/taxas-cambio?mlid=828>. [consultado em junho de 2021]
- BP (2021). *Bp Annual Report and Form 20 F-2020*.
<https://www.Bp.com/>:<https://www.Bp.com/content/dam/Bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/investors/Bp-annual-report-and-form-20f-2020.pdf> [Consultado em maio de 2021]
- Council of Supply Chain Management Professionals – Educating and connecting the World’s Supply Chain Professionals. (CSCMP) (2013). *Supply Chain Management Terms and Glossary - Definition of Supply Chain Management*.
<https://cscmp.org>:https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx. [Consultado em janeiro de 2021]
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG). Estatísticas anuais de Petróleo e Derivados. <https://www.dgeg.gov.pt/>:
<https://www.dgeg.gov.pt/pt/estatistica/energia/petroleo-e-derivados/>
[consultado em fevereiro de 2021]
- Entidade Nacional para o Setor Energético (ENSE). <https://www.ense-epe.pt/>
[consultado em março de 2021]
- Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE). Relatório da análise do Mercado de combustíveis líquidos rodoviários (2018 – 2020).
<https://www.erse.pt/inicio/>: <https://www.erse.pt/media/1uiff13h/relat%C3%B3rio-an%C3%A1lise-do-mercado-de-combust%C3%ADveis-l%C3%ADquidos-rodovi%C3%A1rios.pdf> [consultado em junho de 2021]
- Galp (2021). *Relatório Integrado de Gestão 2020*. <https://galp.com/pt/>:
<https://www.galp.com/corp/Portals/0/Recursos/Investidores/SharedResources/Relatorios/pt/2020/GalpRC20RIG.pdf> [consultado em fevereiro de 2021]

- Instituto Nacional de Estatística (INE, I.P). *Statistics Portugal*. Produto Interno Bruto. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_main [consultado em abril de 2021]
- Offshore Technology (2020). Top ten oil and gas companies in 2020. <https://www.offshore-technology.com/>: <https://www.offshore-technology.com/features/top-ten-oil-and-gas-companies-in-2020/> [consultado em junho de 2021]
- PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo. Vendas de combustíveis em Portugal. <https://www.pordata.pt/Home> [Consultado em fevereiro de 2021]
- Repsol (2021). *Integrated Management Report 2020*. <https://www.repsol.com/es/index.cshtml>:https://www.repsol.com/content/dam/r epsol-corporate/en_gb/accionistas-e-inversores/informes- anuales/2020/integrated-management-report-2020_tcm14-209132.pdf [consultado em maio de 2021]
- SABI. Base de dados – Relatório Galp, Bp e Repsol. <https://sabi.bvdinfo.com/version-2021531/home.serv?product=SabiNeo> [consultado em julho de 2021]
- Shell (2021). *Shell Annual Report and Accounts 2020*. <https://www.shell.com/>: <https://reports.shell.com/annual-report/2020/servicepages/downloads/files/shell-annual-report-2020.pdf?fbclid=IwAR2VmkLpUEYRM1jNRBBPzgJ0xxFbcxpcMnTzt8v61Sb5a9sDQB6tKnuJLM> [consultado em maio de 2021]
- Total (2021). Universal Registration Document 2020 - including the Annual Financial Report. <https://services.totalenergies.fr/>:<https://totalenergies.com/system/files/documents/2021-03/2020-universal-registration-document.pdf?fbclid=IwAR1mzHJKFvwmjr22cKxTk4ksSn4XdfICxyBOIZJ5duxXfbo7X7r4a6JABDQ> [consultado em maio de 2021]

APÊNDICES

APÊNDICE 1. PRINCIPAIS RISCOS DO SETOR PETROLÍFERO

Tabela 16 - Conceito dos principais riscos do Setor Petrolífero

Riscos Económicos	O risco associado ao preço, consiste na incerteza causada pelas fortes variações dos preços, que pode originar diminuição da procura e da margem de lucro.
	O risco de crédito de um parceiro, cliente ou fornecedor refere-se à probabilidade de um destes intervenientes faltar com os pagamentos de qualquer obrigação para com a entidade.
	O risco de conjuntura económica consiste em riscos associados ao atual momento que a economia local atravessa.
	O risco de liquidez refere-se à probabilidade de uma empresa não conseguir cumprir as obrigações financeiras de curto prazo devido à incapacidade de converter os ativos em capital.
Riscos Legais	O risco de alterações regulamentares e legislativas consiste na possibilidade de ocorrência impactos negativos para a entidade provenientes da alteração de normativos e de legislação.
	O risco de Restrições ambientais e regulamentos consiste na probabilidade de uma empresa ser afetada pelas restrições impostas para preservar o meio ambiente.
Riscos Gerais	Os riscos operacionais consistem em todo o tipo de risco que podem advir do decorrer normal da atividade da empresa. (acidentes, avarias, greves)
	O risco de concorrência consiste em riscos derivados da concorrência. (produtos, serviços).
	O risco de Cibersegurança são riscos provenientes de sistemas de informação virtuais.
	O risco de terceiros consiste em incumprimentos de terceiros que podem causar impactos negativos ao qual a empresa não tem qualquer controlo. (transporte, manutenção).
	O risco de diminuição da procura consiste nos impactos adversos que uma variação da procura pode ter na empresa.
	O risco de expansão de reservas ou de encontrar reservas de substituição consiste no risco de a empresa não conseguir ter acesso a novas fontes ou de expansão das mesmas.
	O risco de falha na execução da estratégia corporativa consiste nos impactos adversos caso a estratégia planeada não corra como delineado.
Riscos Ambientais	O risco de Inovação consiste em possíveis eventos negativos derivados do processo de inovação. Caso opte por não inovar, também estamos perante um risco de não acompanhar o setor.
	Os riscos de desastres naturais e condições climáticas extremas, consiste em eventos com impactos negativos para a empresa. Por exemplo, tsunamis, secas, terremotos, cheias
	Os riscos de alterações climáticas e legislação sobre gases com efeito de estufa, consistem em impactos derivados de alterações do clima/ ecossistema, e de cada vez mais restrições de emissões de gases.