



Instituto Superior de Engenharia de Lisboa



Agenda 2030

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Marcelo Filipe Carvalho Marques

Licenciado em Engenharia Mecânica

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de
Mestre em Engenharia da Qualidade e Ambiente

Orientador

Mestre António Victor Carreira de Oliveira

Júri

Presidente: Doutora Isabel Maria da Silva João

Vogal (arguente): Doutor João Fernando Pereira Gomes

Vogal (orientador): Mestre António Victor Carreira de Oliveira

Dezembro de 2019



Instituto Superior de Engenharia de Lisboa



Agenda 2030

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Marcelo Filipe Carvalho Marques

Licenciado em Engenharia Mecânica

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de
Mestre em Engenharia da Qualidade e Ambiente

Orientador

Mestre António Victor Carreira de Oliveira

Júri

Presidente: Doutora Isabel Maria da Silva João

Vogal (arguente): Doutor João Fernando Pereira Gomes

Vogal (orientador): Mestre António Victor Carreira de Oliveira

Dezembro de 2019

“If you need inspiring words, don’t do it.”

Elon Musk

Agradecimentos

Após o término de uma importante etapa do meu percurso de vida, agradeço a todos os que contribuíram não só para a minha evolução profissional e académica, mas também para o meu desenvolvimento como ser humano.

Ao Professor António Victor Carreira de Oliveira, orientador do presente trabalho final de mestrado, pela atenção dispensada, conhecimento transmitido, e constante estímulo intelectual, que se verificou fulcral para a elaboração do trabalho.

À Vanessa Mota, minha namorada e companheira de vida, por estar sempre disponível e nunca me deixar desistir, por partilhar comigo os bons e maus momentos, e por crescer a meu lado ao longo dos anos.

A toda a minha família, em especial à minha mãe, Anabela Carvalho, por ser o meu abrigo, e por estar sempre disponível quando mais preciso. À minha tia Magda Carvalho, ao meu avô Gilberto Carvalho, e ao meu padrasto Manuel Fialho, pela amizade e carinho que sempre me deram.

A todos os meus amigos, em especial ao Tiago Salgueiro, Tânia Marques, Rita Raimundo, Mário Sousa, Cláudia Costa, Tiago Gomes, David Brás, Tatiana Rodrigues, Miguel Mendes, Simone Subtil, Maria Fialho, Vanda Nunes e Paulo Cerqueira. Obrigado pela alegria contagiante e por todo o apoio prestado.

Dedico ao meu pai Luís Marques, e à minha avó Ermelinda Almeida, que embora já tenham partido, continuam sempre no meu coração.

Abstract

The main goal of this paper is to find solutions that could ease enterprises, mainly industries, to integrate sustainable development programs in their business models, using the 17 goals of Agenda 2030, mainly focusing, on the goals related to economic activities. This work explores various actions lines for the fulfillment of this goals, thus on international level (UN), as a regional level (European Union) and national (Portugal).

To achieve that, all the value chain has been analyzed, as the environment that it belongs, from the education system, to the life cycle of what is produced, and how it affects its surroundings, whether social, economic or environmental.

Also, it was been created a model, based on 5 points, that facilitates the integration of sustainable development in the enterprise's core. This model is founded on well-known techniques that have been implemented in other fields, like Deming's cycle, circular economy and S.M.A.R.T. goals.

Keywords: Agenda 2030, environment, industry, sustainable development, Sustainable Development Goals (SDG)

Resumo

O presente trabalho procura encontrar soluções que possam facilitar as empresas, nomeadamente indústrias, a integrar planos de desenvolvimento sustentável nos seus modelos de negócio, tendo por base os 17 objetivos da Agenda 2030, focando-se principalmente, nos objetivos mais ligados às atividades económicas. São exploradas neste trabalho várias frentes de ação para a concretização dos objetivos, tanto a nível internacional (ONU), como a nível regional (União Europeia) e nacional.

Para este efeito, analisou-se toda a cadeia de valor das empresas, e do meio onde estão inseridas, desde o sistema de educação ao ciclo de vida do que é produzido e de que forma afeta a toda envolvente, quer seja social, económica ou ambiental.

Foi também criado um modelo baseado em 5 pontos que visa facilitar a integração do desenvolvimento sustentável no seio das empresas. Este modelo tem por base algumas técnicas já estudadas e implementadas noutras áreas, tais como o ciclo de Deming, economia circular e criação de objetivos S.M.A.R.T..

Palavras chave: Agenda 2030, ambiente, desenvolvimento sustentável, indústria, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Índice Geral

Agradecimentos.....	iii
Abstract	iv
Resumo	v
Índice Geral	vi
Índice de figuras	viii
Índice de tabelas.....	ix
Lista de siglas e acrónimos.....	x
Capítulo 1 – Introdução.....	1
Capítulo 2 – Plano de trabalho e metodologia de investigação	3
Capítulo 3 – Estado da Arte	5
Capítulo 4 – Apresentação geral dos ODS	10
ODS 1 – Fim da pobreza.....	10
ODS 2 – Fome zero	11
ODS 3 – Saúde e bem-estar	11
ODS 4 – Qualidade da educação	12
ODS 5 – Igualdade de género.....	13
ODS 6 – Água potável e sanitização	14
ODS 10 – Redução das desigualdades.....	14
ODS 14 – Vida submarina.....	15
ODS 15 – Vida dos ecossistemas terrestres	15
ODS 16 – Paz, justiça e solidez das instituições	16
ODS 17 – Parcerias para atingir os objetivos	17
Capítulo 5 – Apresentação dos ODS relacionados com a economia e indústria	18
ODS 7 – Energia limpa e acessível	19
ODS 8 – Crescimento económico e trabalho decente	22
ODS 9 – Indústria, inovação e infraestruturas	23
ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.....	25
ODS 12 – Produção e consumo responsáveis	27
ODS 13 – Ação climática.....	29
ODS 17 – Parcerias para atingir os objetivos	31

Capítulo 6 – Auscultação dos agentes económicos e instituições públicas.....	33
Capítulo 6.1 – Inquérito público – Análise de resultados	34
Capítulo 6.2 – Inquérito às empresas – Análise de resultados	34
Capítulo 6.3 – Inquérito às instituições académicas – Análise de resultados	36
Capítulo 6.4 – Guião de entrevista (APQuímica) – Discussão.....	37
Capítulo 7 – Caso de Estudo (The Navigator Company).....	38
Capítulo 7.1 – Apresentação da empresa em estudo.....	38
Capítulo 7.2 – Cadeia de Valor.....	38
Capítulo 7.3 – Mercados onde atua.....	40
Capítulo 7.4 – Agenda 2030 e seus ODS.....	40
Capítulo 7.5 – Modelo de Abordagem para a atuação Empresarial.....	44
Capítulo 7.6 – <i>Benchmarking</i> com outras empresas	45
Capítulo 8 – Modelos e Conceitos	47
Capítulo 8.1 – Políticas públicas de ensino	47
Capítulo 8.2 – Estratégias empresariais	49
Capítulo 9 – Conclusão.....	55
Capítulo 10 – Recomendações para trabalhos futuros.....	57
Bibliografia.....	58
ANEXO A – Inquérito público realizado no Google Survey	I
ANEXO B – Respostas ao inquérito público realizado no Google Survey	VI
ANEXO C – Inquérito às empresas realizado no Google Survey	XIII
ANEXO D – Respostas ao inquérito às empresas realizado no Google Survey.....	XX
ANEXO E – Inquérito às instituições académicas realizado no Google Survey	XXXI
ANEXO F – Resposta ao inquérito às instituições académicas realizado no Google Survey	XXXVI
ANEXO G – Guião de entrevista enviado à APQuímica.....	XLIV
ANEXO H – Guião de entrevista enviado à CIP-CEP	XLVII

Índice de figuras

Figura 1 – Esquematização da metodologia utilizada	3
Figura 2 - Ícones oficiais dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – <i>Fonte:</i> (BCSD Portugal, 2019)	10
Figura 3 - Diagrama de Venn em relação dos vários ODS.....	18
Figura 4 - Exemplo de cogeração (adaptado) – <i>Fonte:</i> (Mosaic, 2019).....	21
Figura 5 - As 12 plataformas de serviço para Sociedade 5.0 (adaptado) – <i>Fonte:</i> (Shiroishi et al., 2018).....	26
Figura 6 - Conceito de economia circular - <i>Fonte:</i> (República Portuguesa, 2019a).....	27
Figura 7 - Roteiro da Neutralidade Carbónica em Portugal – <i>Fonte:</i> (República Portuguesa, 2019b)	30
Figura 8 – Crescimento da população mundial – <i>Fonte:</i> (Worldometers, 2019)	31
Figura 9 – Cadeia de valor da Navigator em 2017 – <i>Fonte:</i> (The Navigator Company, 2017)	39
Figura 10 – Contribuição da Navigator para os ODS – <i>Fonte:</i> (The Navigator Company, 2019)	41
Figura 11 - Pirâmide Maslow adaptada às empresas.....	49
Figura 12 – 5 P's dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – <i>Fonte:</i> (RICD, 2019)	52
Figura 13 – Relação da empresa sustentável com o meio envolvente	54

Índice de tabelas

Tabela 1 - Os 10 princípios do <i>Global Compact</i> – <i>Fonte:</i> (UN GC, 2019)	31
Tabela 2 – Relação dos compromissos com os ODS	42
Tabela 3 – Comparação entre a Navigator, Delta e EDP – <i>Fonte:</i> (The Navigator Company, 2018), (Delta Cafés, 2018) e (EDP, 2018)	45
Tabela 4 – Lista de documentos que promoveram o ensino do desenvolvimento sustentável - <i>Fonte:</i> (Matos, Cabo, Ribeiro, & Fernandes, 2015)	47
Tabela 5 – Agenda 21 Universitária (adaptado) – <i>Fonte:</i> (Matos et al., 2015).....	48
Tabela 6 – Designação dos objetivos S.M.A.R.T.	51

Lista de siglas e acrónimos

\$USD – *United States Dollar* (Dólar Americano)

APQuímica – Associação Portuguesa da Química, Petroquímica e Refinação

BCSD Portugal - Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável

CBD – *Convention on Biological Diversity*

CEDAW – *Convention on the Elimination of all Forms of Discrimination Against Women*

CDP – *Carbon Disclosure Project*

CIP-CEP – Confederação Empresarial Portuguesa

COPERNICUS – *Cooperation Program for Environmental Research in Nature and Industry through Coordinated University Studies*

CPS – Consumo e Produção Sustentáveis

GEE – Gases com Efeito de Estufa

IA – Inteligência Artificial

ICESCR – *International Covenant on Economic Social and Cultural Rights*

INCoDe.2030 – Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030

IoT – *Internet of Things*

MDG – *Millennium Development Goals*

ODS - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PGE – Pacto Global de Emprego

PNAER – Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis

PNEC2030 – Plano Nacional Integrado de Energia e Clima até 2030

PRME – *Principles for Responsible Management Education*

QIR – Quadro Integrado Reforçado

RCID – Rede Intermunicipal de Cooperação para o Desenvolvimento

RNC2050 – Roteiro da Neutralidade Carbónica até 2050

TICL – Tecnologias de informação, comunicação e localização

UE – União Europeia

UHC – *Universal Health Coverage*

UN GCNP – *United Nations Global Compact Network Portugal*

UNCHE – *United Nations Conference on the Human Environment*

UNCLOS – *United Nations Convention on the Law of the Sea*

Capítulo 1 – Introdução

Num mundo onde a sustentabilidade é crucial para a sobrevivência da espécie humana, devido à intensa exploração de recursos naturais, cuja sua reposição pelo meio ambiente possui uma cadência inferior ao seu consumo, é necessário mudar os paradigmas existentes e focá-los no desenvolvimento sustentável. O objetivo do presente trabalho é apresentar a Agenda 2030 da ONU (Organização das Nações Unidas), assim como os seus 17 objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS), e averiguar em que medida afetam o desenvolvimento tecnológico e a inovação empresarial. Por estarem mais relacionados com o objeto do presente trabalho, optou-se por focar os ODS 7, 8, 9, 11, 12, 13 e 17, por serem mais representativos no que diz respeito à realidade empresarial e industrial. De modo a apurar-se qual o sentimento da comunidade em relação a esta temática, em especial os atores económicos intervenientes nos ODS, recorreu-se a 3 inquéritos, segmentados a públicos diferentes, com o intuito de obter amostras representativas da sociedade portuguesa. Os inquéritos destinaram-se ao público geral, empresas integrantes do UN GCNP (*United Nations Global Compact Network Portugal*), BCSD Portugal (Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável) e APQuímica (Associação Portuguesa da Química, Petroquímica e Refinação), assim como instituições académicas (Institutos politécnicos portugueses que lecionem cursos de engenharia). Além dos inquéritos, elaboraram-se 2 guiões de entrevista destinados à CIP (Confederação Empresarial de Portugal) e à APQuímica.

O trabalho foi executado no âmbito do Mestrado em Engenharia da Qualidade e Ambiente, pelo Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), é dividido em **10 capítulos**, estando os capítulos 3, 4, 5, 6, 7 e 8 divididos em subcapítulos.

No presente capítulo, sendo este o primeiro, apresenta-se a **Introdução**. Este capítulo destina-se à apresentação dos objetivos do trabalho, assim como a sua estrutura.

No segundo capítulo, **Plano de trabalhos e metodologia de investigação**, é apresentado o plano de trabalho, assim como ferramentas e meios utilizados para a elaboração do trabalho.

No terceiro capítulo, descreve-se o **Estado da Arte**, assente na evolução história do desenvolvimento sustentável, e na exposição de programas e políticas atualmente existentes para concretização desse mesmo desenvolvimento.

No quarto capítulo, **Apresentação geral dos ODS**, é feita uma apresentação dos ODS, considerados menos representativos para a economia e indústria, excluindo por isso os que compõem o principal objeto de estudo (os já referidos ODS 7, 8, 9, 11, 12, 13 e 17).

No quinto capítulo, **Apresentação dos ODS relacionados com a economia e indústria**, é onde reside o núcleo do trabalho, e serve de base para os restantes capítulos.

No sexto capítulo, é exposta a **Auscultação dos atores económicos intervenientes**, que consiste na apresentação de resultados obtidos mediante os inquéritos efetuados, e nos guiões de entrevista enviados.

O sétimo capítulo é constituído por um **Caso de Estudo (The Navigator Company)**, onde são avaliadas as abordagens da empresa em relação à sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

No oitavo capítulo, **Modelos e conceitos**, é descrita uma proposta de modelo para a implementação do desenvolvimento sustentável nas organizações, assim como estratégias empresariais e políticas públicas relacionadas com o tema.

No nono capítulo, **Conclusão**, apresentam-se as ilações retiradas do trabalho.

No décimo e último capítulo, **Recomendações para trabalhos futuros**, são narradas considerações a ter no futuro, e propostas para trabalhos posteriores.

Capítulo 2 – Plano de trabalho e metodologia de investigação

O Plano de Trabalho adotado, tem por base as seguintes etapas, alinhadas com os objetivos:

- Pesquisa bibliográfica e revisão com atualização do estado da arte em matéria de Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade;
- Apresentar a Agenda 2030 da ONU e seus ODS, assim como os objetivos e metas dos mesmos;
- Desenvolver de forma aprofundada, pelo menos os seguintes ODS: 7, 8, 9, 11, 12, 13 e 17.
- Proceder à auscultação da posição dos atores económicos intervenientes nos ODS mencionados, em particular a indústria, utilizando inquéritos e entrevistas;
- Estruturar os desafios ao desenvolvimento tecnológico e à inovação empresarial inerentes à Agenda 2030 – ODS;
- Desenvolver sobre os desafios futuros colocados:
 - A nível do desenvolvimento das políticas públicas de ensino (engenharia, tecnologia, inovação, ambiente, ordenamento do território);
 - A nível das Estratégias Empresariais;
- Conclusões;
- Recomendações para trabalho futuro.

Quanto à metodologia utilizada, é composta por 3 fases (*inputs*, desenvolvimento e análise), organizadas conforme a figura 1.

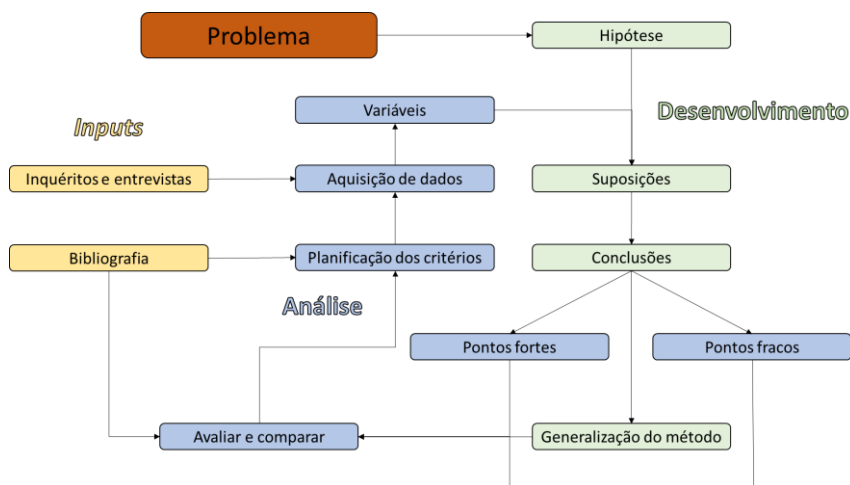


Figura 1 – Esquematização da metodologia utilizada

Há que frisar que os **inputs**, tiveram em conta os seguintes pressupostos:

- A pesquisa bibliográfica assente em bases de dados científicas e *websites* institucionais (sobretudo os vários *websites* da ONU);
- Os Inquéritos e entrevistas devem estar focados nos seguintes públicos-alvo:
 - Agentes económicos (empresas do setor químico, dada a natureza do mestrado);
 - Estruturas associativas empresariais;
 - Instituições de ensino superior politécnico (escolas de engenharia públicas);

Quanto ao **desenvolvimento**, procurou-se que o mesmo fosse circular, dada a densidade dos temas tratados, colocando inicialmente uma hipótese que evoluíra para:

1. Suposições que pudessem ser extraídas dessa hipótese;
2. Conclusões;
3. Generalização do modelo;
4. Análise dos resultados obtidos, complementando com dados e bibliografia dos *inputs*;
5. Reinício do ciclo até uma conclusão satisfatória.

Por fim, durante a **análise**, tiveram-se em conta as conclusões do desenvolvimento, nomeadamente pontes fortes e fracos, evoluindo para a sua avaliação, e associação aos *inputs*.

Este trabalho pretende também responder a 3 questões de investigação:

- Quais os desafios da Agenda 2030?
- Quais as respostas nos contextos empresarial e académico?
- Será possível criar um modelo que relacione todos os ODS, e de que forma vai afetar as partes interessadas, nomeadamente o universo empresarial?

Capítulo 3 – Estado da Arte

A criação de unidades industriais cada vez maiores, capazes de sustentar as necessidades de consumo, e o aumento do conforto da sociedade, gerou uma corrida aos recursos naturais e aumento de emissão de poluentes atmosféricos em larga escala. Por forma a encontrar uma solução para esta problemática, vários países da ONU, reuniram-se pela primeira vez para debater esta temática em 1972, na cidade de Estocolmo, Suécia, onde decorreu a Conferência para o Ambiente Humano (UNCHE - *United Nations Conference on the Human Environment*). Desta conferência surgiram 26 princípios e 109 recomendações para os países integrantes, reunidas em 3 grandes grupos: Controlo Ambiental, Gestão Ambiental e Medidas de Suporte, sendo que cada um deles era constituído pelos seguintes tópicos:

- Controlo Ambiental:
 - Avaliação e revisão;
 - Pesquisa;
 - Monitorização;
 - Troca de informações.
- Gestão Ambiental (sem tópicos, único).
- Medidas de suporte:
 - Educação, formação e informação pública;
 - Acordos organizacionais;
 - Finanças e outras formas de assistência (UNCHE, 1972).

Após longos anos de maturação, os ideais discutidos na Conferência de Estocolmo, tornaram-se cada vez mais fulcrais para o desenvolvimento da atividade humana, de modo que, em 1992, no Rio de Janeiro, Brasil, os países parceiros da ONU voltaram-se a reunir numa cimeira com o intuito de identificar quais os objetivos da humanidade para o novo século que se aproximava. Através de 27 princípios (UN, 1992a) escrupulosamente pensados e selecionados pelos países-membros foi definida a Agenda 21 (o nome surge mediante os objetivos do século XXI), que comportava quais as ações necessárias para a criação de um mundo mais sustentável. Este documento era dividido em 4 secções principais:

- Dimensões sociais e económicas;
- Conservação e gestão de recursos para o desenvolvimento;
- Fortalecimento do papel de grupos maioritários;

- Meios de implementação (UN, 1992b).

A preocupação com as questões ambientais também voltou a ser reforçada, originando o Protocolo de Quioto, assinado em 1997 e com entrada em vigor em 2005. Este Protocolo, com uma linha de pensamento focada na sustentabilidade, originou a necessidade de uma nova cimeira global, a fim de voltar a abordar estas questões de elevada sensibilidade, principalmente no que diz respeito aos aspetos económicos e sociais. Para auxiliar o debate destes temas, a ONU decidiu aprovar um documento em setembro de 2000, onde revelou os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (*Millennium Development Goals* ou MDG). Este documento era caracterizado por 8 objetivos ambiciosos, mas exequíveis, que foram propostos aos países-membros da ONU, os quais se comprometeram a cumpri-los com a maior brevidade possível. Os objetivos propostos foram:

1. Erradicar a pobreza extrema e a fome;
2. Alcançar o ensino primário universal;
3. Promover a igualdade entre os sexos e autonomização das mulheres;
4. Reduzir a mortalidade de crianças;
5. Melhorar a saúde materna;
6. Combater o VIH/SIDA, malária e outras doenças;
7. Garantir a sustentabilidade ambiental;
8. Criar uma parceria mundial para o desenvolvimento (UN, 2000).

Estes objetivos serviriam de mote para uma posterior cimeira a realizar em 2002, na cidade de Joanesburgo, África do Sul, onde se delinearam um conjunto de ações sob a forma de um plano de implementação, apresentado nessa mesma cimeira mundial para o desenvolvimento sustentável. Embora o plano partilhasse muitos pontos com os MDG, este tornava-os mais específicos, e com maior foco em determinados grupos de pessoas e áreas geográficas. De forma geral, os pontos descritos consistiam em:

- Erradicação da pobreza;
- Mudar padrões de produção e consumo sustentáveis;
- Proteger e gerir a base de recursos naturais para o desenvolvimento económico e social;
- Desenvolvimento sustentável na globalização do mundo;
- Saúde e desenvolvimento sustentável;
- Desenvolvimento sustentável de pequenas ilhas-estado em desenvolvimento;
- Outras iniciativas regionais;

- Meios de implementação;
- Estruturas institucionais para o desenvolvimento sustentável (UN, 2002).

No entanto, as mudanças comportamentais da população para o pensamento mais sustentável e inclusivo, não eram visíveis, o que levou a ONU a criar um relatório onde se apresentava o *feedback* da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável, cujo seu objeto de trabalho, consistia na revisão da Agenda 21 e na implementação do plano de desenvolvimento sustentável, descrito na declaração de Joanesburgo. Este relatório analisava, de forma sintetizada, o ponto de situação e a forma de como o plano de desenvolvimento sustentável estava a ser implementado. Este documento, intitulado “*The future we want*” (UN, 2012b), foi elaborado com base na cimeira realizada no Rio de Janeiro, Brasil, em 2012, que ficou conhecida por Rio+20. Embora o documento frisasse alguns pontos discutidos em cimeiras anteriores, criou também novas abordagens:

- Renovar o comprometimento político;
- Criar uma Economia Verde, no contexto do desenvolvimento sustentável e na erradicação da pobreza;
- Estruturar e acompanhar ações;
- Definir meios de implementação (UN, 2012a).

Enquanto estes eventos resultaram em reformas políticas um pouco por todo o mundo, em Portugal, celebrou-se o Acordo de Parceria com a Comissão Europeia, no ano de 2014, denominado de Portugal 2020. Este programa, ainda em vigor (financiado pelos fundos europeus no período de 2014 a 2020), pretende definir as intervenções, os investimentos e as prioridades de financiamento necessárias para promover no nosso país o crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, além do cumprimento das metas da Europa 2020 (República Portuguesa, 2014). “*A estratégia Europa 2020 é a estratégia da UE (União Europeia) para o crescimento e o emprego para a década em curso, colocando a tónica no crescimento inteligente, sustentável e inclusivo como forma de superar as deficiências estruturais da economia europeia, melhorar a sua competitividade e produtividade e assegurar uma economia social de mercado sustentável*” (Comissão Europeia, 2014).

Por fim, em 2015, os estados-membro da ONU, voltaram-se a reunir numa Cimeira para o Desenvolvimento Sustentável, de modo a encontrar um objetivo mais tangível e mais comprometedor para todos os países, ao fixar uma data para o cumprimento dos

objetivos identificados ao longo dos últimos anos. Desta forma, surgiu a Agenda 2030, e os seus 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável:

- **ODS 1** – Erradicar a pobreza em todas as suas dimensões, em todos os lugares;
- **ODS 2** – Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável;
- **ODS 3** – Garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades;
- **ODS 4** – Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- **ODS 5** – Alcançar a igualdade de género e capacitar todas as mulheres e raparigas;
- **ODS 6** – Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos;
- **ODS 7** – Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e limpas para todos;
- **ODS 8** – Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
- **ODS 9** – Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- **ODS 10** – Reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países;
- **ODS 11** – Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
- **ODS 12** – Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;
- **ODS 13** – Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos;
- **ODS 14** – Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- **ODS 15** – Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda de biodiversidade;
- **ODS 16** – Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis;
- **ODS 17** – Reforçar os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (MNE, 2017).

Atualmente, existem vários programas a decorrer de forma a garantir o sucesso dos ODS propostos pela Agenda 2030. A nível nacional, foram criadas algumas ferramentas (que serão exploradas mais adiante no presente documento) para esse fim, entre as quais se destacam os seguintes programas:

- Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 (INCoDe.2030);
- Portugal i4.0 (que integra a iniciativa nacional da Indústria 4.0);
- Capacitar i4.0;
- Roteiro da Neutralidade Carbónica até 2050 (RNC2050);
- Plano Nacional Integrado de Energia e Clima até 2030 (PNEC2030);
- *United Nations Global Compact Network Portugal* (UN GCNP).

Perante todas as ações já realizadas, e as que estão em curso, pode-se verificar que existe uma preocupação global em relação a um futuro mais sustentável, ainda assim, existem muitas decisões a tomar, e ações a executar, e é nesse aspeto que reside o presente trabalho.

Capítulo 4 – Apresentação geral dos ODS



Figura 2 - Ícones oficiais dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – Fonte:(BCSD Portugal, 2019)

Tal como referido anteriormente, a Agenda 2030 foi criada visando um desenvolvimento sustentável do nosso planeta, ligando as componentes ambientais, sociais e desenvolvimento industrial e tecnológico, de modo a que seja possível garantir um futuro seguro e sustentável para as gerações vindouras (UN WSS, 2017).

No âmbito desta dissertação, os pontos sobre os quais se irá incidir com maior intensidade serão os mais intrinsecamente ligados à indústria (ODS 7, 8, 9, 11, 12, 13 e 17), no entanto, de modo a entender-se o documento na íntegra, irão ser apresentados todos os restantes ODS neste capítulo.

ODS 1 – Fim da pobreza

A pobreza é uma realidade que assola todo o mundo, que não se traduz só em falta de rendimento, mas também retrata a privação da igualdade de direitos sobre recursos económicos e serviços básicos (tais como sistemas financeiros, recursos naturais, e segurança contra calamidades naturais, sociais ou económicas). Uma em cada dez pessoas vive abaixo do limite de pobreza fixado com menos de 1,90 \$USD diários (UN WSS, 2017), embora o Banco Mundial fixe este valor em 3,00 \$USD diários (Sengupta, 2018). A privação destes direitos é uma violação contra os Direitos Humanos, pelo que

já deveria ter sido atendido, tornando este um dos objetivos mais sonantes da Agenda 2030 (Liu, Yu, & Wang, 2015).

ODS 2 – Fome zero

Este objetivo visa erradicar a fome, assegurado a segurança alimentar e a boa nutrição, além de promover a agricultura sustentável, dado que agricultura industrial ameaça os ecossistemas de várias formas (perda de biodiversidade, diminuição da qualidade do solo e emissão de poluentes) (Blesh, Hoey, Jones, Friedmann, & Perfecto, 2019).

Uma forma de garantir uma produção de alimentos sustentável, é através da escolha de variedades de alimentos que se adequem ao local de exploração de modo a reduzir o impacto ambiental, dado que determinadas espécies podem levar a um consumo energético superior, resultando em custos mais elevados e conseqüentemente perda no poder de compra e qualidade do solo (Skaf, Buonocore, Dumontet, Capone, & Franzese, 2019).

A falta de acompanhamento dos objetivos da Agenda 2030 relacionados com a segurança alimentar é visível, sendo o Artigo 11 da ICESCR (*International Covenant on Economic Social and Cultural Rights*) o mais compreensivo no que diz respeito ao direito à alimentação, já que tem em conta os países importadores e exportadores de alimentos de modo a assegurar a equidade da distribuição mundial de alimentos, em relação à necessidade (Ramanujam & Richardson, 2018).

ODS 3 – Saúde e bem-estar

Embora os MDG não tenham resultado como o esperado, permitiram alguns sucessos, por exemplo nas Américas, onde muitos países não só atingiram o proposto, como o ultrapassaram, nas áreas da educação, saneamento e qualidade da água. Como tal, a OMS (Organização Mundial de Saúde) divulgou 6 pontos para promover este objetivo:

- Ação intersectorial por várias partes;
- Fortalecimento dos sistemas de saúde para cobertura universal;
- Respeito pela equidade e direitos humanos;

- Financiamento sustentável;
- Inovação e pesquisa científica;
- Monitorização e avaliação (Fortune et al., 2018).

Dado que pelo menos metade da população não recebe os serviços essenciais de saúde, foi criado o UHC (*Universal Health Coverage*), cujo seu intuito é fornecer serviços de saúde de qualidade, sem sobrecarregar economicamente as pessoas com dificuldades financeiras.

Financiado com os fundos públicos, o UHC é um elemento crucial para fortificação dos sistemas de saúde, e para a colmatação de necessidades de forma efetiva e igualitária, disponível, económica, adequada ao género e ao serviço social (Manandhar, Hawkes, Buse, Nosrati, & Magar, 2018).

ODS 4 – Qualidade da educação

O aumento da pobreza, a escassez de recursos naturais e as alterações climáticas são alguns conflitos que podem ser resolvidos parcialmente com foco em valores, tais como ética e responsabilidade social das empresas.

Para isso, é imperativo assegurar a participação da nova geração de líderes na missão do desenvolvimento sustentável, e é necessário integrar a responsabilidade global nas suas visões, objetivos e práticas. Perante isto, em 2006, uma iniciativa do fórum global “*Business as an Agent of World benefit: Management knowledge leading positive change*”, juntou 60 representantes de universidades, escolas de negócios e instituições académicas de todo o mundo, para formar a equipa PRME (*Principles for Responsible Management Education*) e estabelecer 6 princípios para as instituições de ensino superior: propósito, valores, método, pesquisa, parcerias e diálogo.

Também a Comissão Internacional para a Educação do século XXI, estabeleceu os cinco pilares da Educação, com o mesmo fim:

- Aprender para saber;
- Aprender a fazer;
- Aprender a viver em comunidade;
- Aprender a ser;
- Aprender a transformar-se a si próprio e a sociedade (Arruda Filho, 2017).

Em Portugal, existem esforços direcionados neste sentido, representados pelo já mencionado INCoDe.2030 (FCT, 2018).

ODS 5 – Igualdade de género

Este ponto foi objeto de uma panóplia de consultas, artigos, e extensos comentários adereçados por organizações e redes dos direitos das mulheres, académicos, e agências da ONU. Este é caracterizado por várias metas, incluindo:

- Eliminar todas as formas de violência contra as mulheres e raparigas quer em ambientes públicos, quer em privados;
- Combater todas as práticas prejudiciais, tais como o casamento infantil/forçado e a mutilação genital feminina;
- Atenção ao trabalho doméstico não remunerado;
- Direitos à reprodução e à saúde sexual e reprodutiva;
- Participação total e efetiva, assim como liderança a todos os níveis nas tomadas de decisão na política, economia e vida pública;
- Igualdade de direitos das mulheres nos recursos económicos, incluindo terrenos e propriedades (Razavi, 2016).

Com base no conhecimento adquirido desde a adoção da Plataforma de Pequim, alguns itinerários fundamentais foram propostos para acelerar as conquistas em direção à igualdade de género na Agenda 2030. Como tal, foram sugeridos os seguintes passos:

- Passo declaratório para a igualdade de género;
- Passo para reafirmação dos compromissos acordados internacionalmente, entre eles:
 - CEDAW (*Convention on the Elimination of all Forms of Discrimination Against Women*);
 - Plano de Ação de Cairo;
 - Plataforma de Ação e Declaração de Pequim;
 - Resolução 1325;
 - Conferência Financeira e Reunião do Conselho de Segurança (outubro 2015);
- Passo para definir aproximações;
- Passo para o plano estratégico;

- Passo da gestão;
- Passo para coerência política e harmonização dos atores;
- Passo da partilha de conhecimento e *accountability* (San Miguel Abad, 2018).

ODS 6 – Água potável e sanitização

A água e o saneamento são os núcleos do desenvolvimento sustentável. São os pilares da saúde e bem-estar humanos. Além do propósito doméstico, a água é necessária para a produção de energia, comida e indústria.

O custo de implementação de tecnologias para a redução de gastos de água é uma das maiores barreiras para a sua implementação, quer no setor privado, quer no público. Algumas empresas de renome optam por atribuir um preço de custo à água, consoante a sua disponibilidade, de modo a tornar economicamente viável introduzir tecnologias de redução de gastos com a água (Manocha & Joon Chuah, 2017). Além dos benefícios económicos, a monitorização da disponibilidade da água, permite a utilização de mecanismos que promovam uma alocação melhorada entre uso e utilizadores, estimulando a eficiência de utilização (Partnership, 2017).

ODS 10 – Redução das desigualdades

Estudos mostram que as desigualdades económicas e sociais prejudicam a saúde, o bem-estar e a coesão social, promovem a competição por *status* e consumismo, além de aumentar a violência. A desigualdade dificulta a redução da pobreza, enfraquece o crescimento económico e compromete a democracia. Assim, este ponto pretende reduzir as desigualdades não só a nível económico, mas também ao nível de género, idade, deficiência, raça, classe, etnia, religião e oportunidade. Os líderes mundiais reconhecem a contribuição positiva da migração internacional para um crescimento inclusivo e desenvolvimento sustentável, no entanto, o movimento de pessoas também cria ou reforça com frequência a diferença e a desigualdade, principalmente se olharmos os eventos recentes, tais como o *Brexit*, e a presidência de Donald Trump, que têm criado instabilidade política gerando multilateralismo e aumentando o conflito internacional. Portanto a desigualdade é uma das grandes forças por detrás da mobilidade: a falta de oportunidades leva as pessoas a sair das áreas rurais para

idades, de onde frequentemente partem para a migração internacional. Esta estrutura da igualdade de mobilidade reside em 2 pilares principais: assegurar que as pessoas desfrutem de oportunidades iguais de mobilidade, incluindo a liberdade de escolher o local para onde desejam, ou não, mudar-se; e a criação de regimes de mobilidade inclusiva que contribuam para resultados abrangentes de desenvolvimento sustentável (Gołowska-Bolek, 2018)(Hackl, 2018).

ODS 14 – Vida submarina

A eficácia deste ODS depende da sua implementação em conjunto com outras políticas relevantes e instrumentos legais, tais como a UNCLOS (*United Nations Convention on the Law of the Sea*) e a CBD (*Convention on Biological Diversity*), que originaram as Metas da Biodiversidade de Aichi. Este conjunto tem feito esforços para integrar a biodiversidade e os serviços do ecossistema no setor das pescas, incluindo como parte da abordagem do ecossistema, focando-se nas obrigações internacionais para a transferência de tecnologia como meio holístico de implementação da ODS 14 e das implicações locais no contexto de pesca em pequena escala. De forma geral é necessário criar sinergias para que se ultrapassem os desafios e para que se aproveitem as oportunidades a diferentes níveis e processos com o intuito de progredir para oceanos saudáveis, produtivos e resilientes, assim como os seus respetivos sistemas políticos e ecossistemas, que permitem meios de subsistência sustentáveis e seguros, além do alívio da pobreza nas suas múltiplas dimensões (Diz, Morgera, & Wilson, 2017).

Portanto, o grande desafio é tratar da gestão das águas como se fosse um negócio, e adotar uma estrutura baseada no risco, com evidências científicas ligadas às políticas marítimas. Qualquer ação de gestão é baseada no risco, e a gestão da água não é diferente (Cormier & Elliott, 2017).

ODS 15 – Vida dos ecossistemas terrestres

Uma nova atitude direcionada à natureza deve ser formulada, de modo a lidar com os problemas atuais relacionados com a degradação mundial do ambiente, para isso, é necessária uma resposta por parte dos governos, nova e apropriada. As reflexões sobre

a governação global, tomaram lugar em resposta aos desafios internacionais, e enfatiza a importância de estes trabalharem em conjunto com os atores internacionais, representantes da sociedade civil e atores privados. É necessária uma nova ética ambiental, que reconsidere as relações com a vida selvagem, rejeitando a perspectiva utilitária da natureza, criando a consciência de que os animais, possuem direitos, sentiência, e valor intrínseco, semelhante aos seres humanos (Lin & Li, 2018)(Weigelt, Müller, Janetschek, & Töpfer, 2015).

No que diz respeito à flora, é aconselhado que os governos desenvolvam localmente estruturas políticas e governamentais que sustentem o desenvolvimento sustentável das florestas, que além de permitir um elevado potencial para a geração de emprego qualificado, cria uma economia baseada em produtos florestais, reduzindo assim a migração de pessoas para áreas mais urbanas, fixando-as em áreas rurais menos populosas, criando uma melhor distribuição demográfica. A falta de reconhecimento e de proteção destes aspetos, incentivou o abandono de comunidades rurais relativamente às florestas, fazendo com que estas fossem expostas a maiores taxas de degradação (Timko et al., 2018).

ODS 16 – Paz, justiça e solidez das instituições

Nos últimos anos, o envolvimento crítico e construtivo das organizações da sociedade civil para a paz, direitos humanos, e democracia, têm tido tendência para decrescer. Este fenómeno ocorre sobretudo em locais onde a radicalização é praticamente indetetável nos ambientes amorfos, e atinge tanto as autoridades como as populações. Deste modo, a resposta eficaz para os riscos de extremismos violentos em estados fracos ou espaços sem governo é claramente a tarefa normativa e uma questão de cultura política para combater a violência, é necessária a criação de emprego, a educação para paz e o diálogo.

Os ODS oferecem uma narrativa universal contra a radicalização e o extremismo violento, o conflito e a desordem. A tarefa que agora surge é concretizar o impacto derivado da perspectiva dos ODS para arquitetar a paz.

Como a interface entre a segurança e as formas de desenvolvimento progressivo pertencem aos processos de constitucionalização alargados na lei internacional, pode-se verificar uma convergência nos debates decorrentes para um projeto Kantianista, tais

como a criação de um corpo consistente na lei internacional, levando a um status onde os estados, internamente, se regem por princípios constitucionais globalmente aceites (Werther-Pietsch, 2018).

ODS 17 – Parcerias para atingir os objetivos

Em 2015, os líderes mundiais adotaram a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, que visa terminar com a pobreza, eliminar as desigualdades e combater as alterações climáticas. Para atingir estes objetivos, é necessário a interação de várias organizações, tais como governo, empresas e sociedade civil. É necessário mobilizar os recursos existentes assim como os desenvolvimentos tecnológicos, recursos financeiros e capacidade de construção de modo a contribuir para um futuro mais sustentável e benéfico para todos. (UN WSS, 2017)

Este ODS voltará a ser explorado mais adiante, no entanto, tendo em conta o seu teor aglomerante, optou-se por inseri-lo também na apresentação geral dos ODS.

Em suma, a nível internacional, já foram alcançados muitos objetivos com intuito de promover um mundo mais sustentável, ainda que não tenha sido possível alcançar uma progressão tão sólida e célere, análogos ao que é exigido. As políticas mais relacionadas com os aspetos sociais e ambientais não têm surtido o efeito desejado, principalmente no que diz respeito ao cumprimento dos direitos básicos do ser humano, assim como soluções eficazes e eficientes, por forma a mitigar a dependência carbónica da sociedade. Embora já sejam perceptíveis esforços nesse sentido, os países desenvolvidos ainda não estão comprometidos o suficiente com os temas da sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, faltando-lhes capacidade de resposta mais célere, e mais incisiva, perante os desafios que vão surgindo.

Quanto aos países em desenvolvimento, os problemas sociais falam mais alto que o desenvolvimento sustentável. O apoio dos países mais desenvolvidos reside essencialmente na intervenção direta (apoios financeiros, militar, etc.), quando muitas vezes o problema reside na falta de ferramentas, infraestruturas e educação.

Capítulo 5 – Apresentação dos ODS relacionados com a economia e indústria

Após a apresentação dos ODS gerais, procede-se à apresentação dos ODS nos quais o presente trabalho se irá focar, deixando em cada um deles, algumas sugestões de como contribuir positivamente para a realização das metas dos ODS. Estes objetivos foram identificados devido à sua estreita relação com mundo empresarial, dado a sua importância em toda a cadeia de valor, e para melhor interpretação, criou-se um diagrama de Venn (ver figura 3).

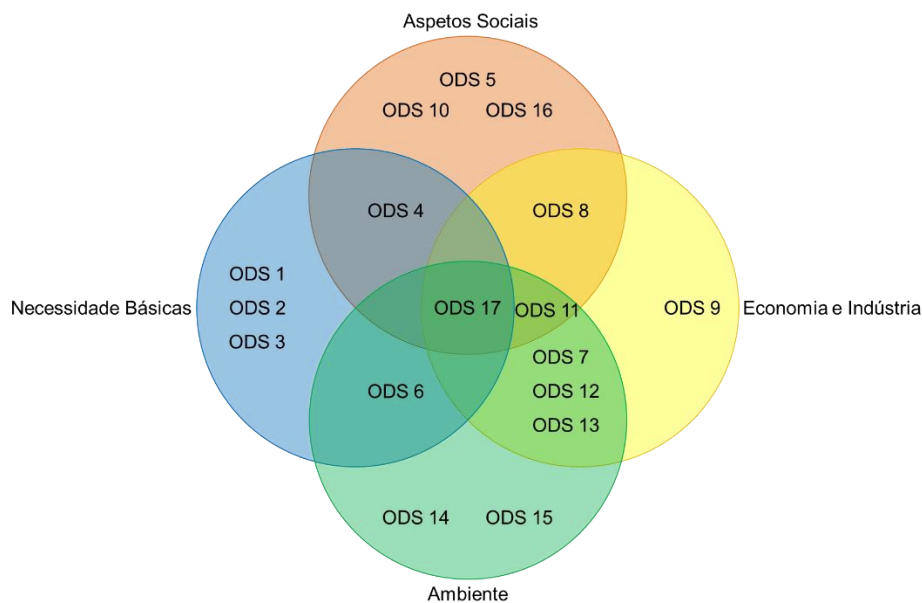


Figura 3 - Diagrama de Venn em relação dos vários ODS

Recorrendo à figura 3, a esfera “Economia e Indústria” é onde se encontram os ODS mais relacionados com o objetivo deste trabalho. Verifica-se que existe ligação com outras esferas, nomeadamente a dos “Aspetos Sociais” e do “Ambiente”. O ODS 8 (Crescimento económico e trabalho decente) relaciona-se com os “Aspetos Sociais” na medida que tanto a economia como a indústria dependem de indivíduos e do seu bem-estar para crescer de forma salubre. A esfera abordada também partilha características com a esfera do “Ambiente”, sendo os seguintes:

- ODS 7 (Energia limpa e acessível) – Sendo a indústria a maior consumidora de energia da sociedade, é importante que esta seja oriunda de fontes “verdes”, e que não afetem o meio ambiente;

- ODS 12 (Produção e consumo responsáveis) – Os produtos devem ser projetados pela indústria de modo a que a sua cadeia de valor, gere pouco resíduo, e numa perspetiva de economia circular;
- ODS 13 (Ação climática) – É conhecido que a indústria contribui em grande escala para as emissões de GEE na atmosfera, impactando significativamente as alterações climáticas.

O único que foi identificado nas 3 esferas mencionadas é o ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis), dado que tanto as cidades como comunidades são afetadas pela economia e indústria, na medida que geram riqueza, e conseqüente crescimento. As cidades também contribuem em grande escala para a emissão de poluentes atmosféricos, devido à aglomeração de indivíduos que nas suas atividades quotidianas consomem energia, geram resíduos (sólidos e líquidos), além do consumo intensivo de combustíveis fósseis, destinados às atividades de mobilidade e transporte de mercadorias. Deste modo, procede-se à apresentação dos ODS descritos.

ODS 7 – Energia limpa e acessível

O grande desafio da atualidade será retirar do mercado, gradualmente, os combustíveis fósseis, já que para além de não serem economicamente viáveis devido à suas qualidades finitas, são o principal agente poluidor atmosférico, que afeta em larga escala o meio ambiente, conduzindo a alterações climáticas, que traduzem em severas conseqüências à qualidade de vida do ser humano (UN WSS, 2017).

A UE, de modo a promover formas de produção de energia mais sustentáveis, proclama a Diretiva 28/2009/CE, do Parlamento do Conselho Europeu, de 23 de abril de 2009, onde introduz a obrigatoriedade, dos Estados-Membros, submeterem um plano de promoção da utilização de energia, proveniente de fontes Renováveis. Em Portugal, o primeiro Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) foi apresentado em 2010, onde o país se comprometeu a atingir a meta global de 31,0% de Renováveis no consumo final bruto de energia e 10,0% de Renováveis no consumo final de energia nos Transportes até ao ano de 2020 (Adene, 2019).

Ainda assim, existiu a necessidade de criar um organismo capaz de promover e regular as questões relacionadas com a produção de energia e os seus efeitos no clima, e para responder a este desafio, a UE criou a União da Energia, com a pretensão de atuar em 5 dimensões:

- Segurança energética;
- Mercado interno da energia;
- Eficiência energética;
- Descarbonização;
- Investigação, inovação e competitividade.

Surgiu então o Regulamento 2018/1999 da UE, onde incumbe todos os países integrantes a elaborar um plano nacional integrado em matéria de energia e de clima, que compreenda as 5 dimensões da União da Energia, e que deverá ter um objetivo a médio prazo (10 anos) aliado às metas para 2030, focando a redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE). É nesta medida que surge o PNEC2030, que veio substituir o PNAER e outros programas relacionados (CEU, 2013), e compromete Portugal com as seguintes metas, em matéria de energia e clima:

- Redução nas emissões de GEE para 2030: -45% a -55%;
- Aumento da eficiência energética: 35%;
- Percentagem renováveis no consumo final bruto de energia: 47%;
- Percentagem de energias renováveis nos transportes: 20%;
- Aumento da rede elétrica: 15% (Adene, 2019).

Há que notar no entanto, que embora as fontes de energia renováveis possam ser uma potencial solução para o futuro, deve-se equacionar a área requerida para a implementação da mesma, e perceber qual a disponibilidade de terreno e qual a sua qualificação ambiental, além do facto de que a maior parte destas fontes requerem a existência de baterias, que exigem a extração de minério (como por exemplo lítio) através de atividades extremamente poluentes (Gómez-López, García-Cascales, & Ruiz-Delgado, 2010).

Como contra proposta, a energia nuclear possui elevado potencial, no entanto trata-se de uma hipótese controversa, dadas as questões económicas, políticas e sociais, em relação ao risco radiológico da sua operação e do resíduo gerado, embora com a tecnologia disponível atualmente essa situação possa ser gerível (Marktanner & Salman, 2011).

Outra forma de promover o PNEC2030 é através da aplicação de medidas de eficiência energética, tais como:

- Substituição de iluminação existente por mais eficiente;
- Instalação de sensores de movimento para controlo de iluminação;

- Instalação de sistemas de controlo de fluxo luminoso;
- Substituição de caixilharia e isolamentos;
- Colocação de películas protetoras solares e *blackouts*, para o aumento do conforto térmico;
- Colocação de palas de sombreamento nos vãos envidraçados orientados a sul;
- Substituição de sistemas de climatização individualizados por sistemas centralizados (I.P., 2019).

A nível empresarial, a energia é um fator crucial, dado que qualquer que seja a área de atuação da mesma, irá consumir energia, no entanto poderá contribuir para a cadeia de valor da mesma, na medida que poderá implementar ações de reaproveitamento energético, microprodução de energia, aumento de eficiência energética e sensibilização para os hábitos de consumo.

Um modelo de reaproveitamento energético é a cogeração, a título de exemplo, uma indústria que possua no seu processo uma caldeira de vapor, poderá reaproveitar o vapor para um circuito paralelo associado a um gerador. O mesmo se recomenda para empresas que possuam uma atividade rica em geração de resíduo de base orgânica (por exemplo biogás e biomassa). Todo esse resíduo poderá ser aproveitado para combustível de um processo de caldeira, ou até uma fonte secundária de rendimento através da comercialização desse resíduo, contribuindo assim positivamente para a gestão de resíduos, que muitas vezes acabam depositados em aterros sanitários sem que tenha sido extraído todo o seu potencial (ver figura 4) (Mosaic, 2019).

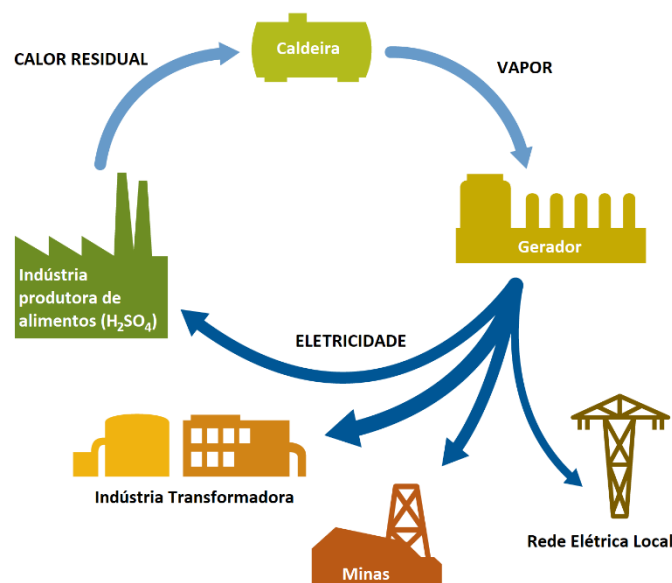


Figura 4 - Exemplo de cogeração (adaptado) – Fonte: (Mosaic, 2019)

ODS 8 – Crescimento económico e trabalho decente

Promover o crescimento económico sustentável e inclusivo, de modo a que haja empregabilidade e trabalho decente para toda a população. A missão é exterminar a pobreza da população, através da criação de emprego que acrescente valor à sociedade, que forneça uma fonte de rendimento estável e justa, além de promover a segurança no local de trabalho e proteção social, tanto para o trabalhador como para a sua família, de modo a ir de encontro ao desenvolvimento pessoal e integração do mesmo. Tudo isto será necessário para uma sociedade coesa e estável (UN WSS, 2017).

Em Portugal, para promover este ponto foi criada a Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 (Portugal INCoDe.2030), que consiste num conjunto de ações estruturado em 5 eixos: Inclusão, Educação, Qualificação, Especialização e Investigação), de modo a responder a 3 grandes desafios:

- Garantir a literacia e a inclusão digitais para o exercício pleno da cidadania;
- Estimular a especialização em tecnologias e aplicações digitais para a qualificação do emprego e uma economia de maior valor acrescentado;
- Produzir novos conhecimentos em cooperação internacional (FCT, 2018).

É neste âmbito que se regem as Grandes Opções do Plano 2019 (GOP2019), que foram validadas através da Proposta de Lei nº 155/XIII, datada a 13 de outubro de 2018, onde se estabelecem os seguintes compromissos:

- Qualificação dos Portugueses;
- Promoção da inovação na economia Portuguesa;
- Valorização do território;
- Modernização do estado;
- Redução do endividamento da economia;
- Reforço da igualdade e da coesão social (PCM, 2016).

A nível internacional, existe a atuação de vários órgãos, no entanto, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) merece um lugar de destaque, devido à criação do projeto do Pacto Global de Emprego (PGE), que pretende:

- Acelerar a criação de emprego, a retomada de emprego e assegurar a viabilidade das empresas;
- Reforçar os sistemas de proteção social e proteger as pessoas;
- Reforçar o respeito às normas internacionais do trabalho;
- Promover o diálogo social: negociar coletivamente, identificar prioridades e estimular a ação (OIT, 2009).

A mais valia destes programas é a capacidade de criar competências nos recursos humanos disponíveis às empresas, de modo a que as mesmas possam apostar mais na formação especializada dos seus colaboradores, evitando gastos com formação complementar mais generalista, poupando assim no tempo útil do colaborador, além de permitir à empresa possuir mão-de-obra mais especializada com custo inferior. Além disso, na situação de desemprego, os indivíduos dispõem de mais ferramentas para criação de negócios próprios e subsequentemente a geração de mais postos de trabalho enriquecendo deste modo o tecido empresarial português, abrindo mais oportunidades para os que iniciam agora as suas carreiras.

ODS 9 – Indústria, inovação e infraestruturas

O crescimento económico, o desenvolvimento social e as ações climáticas dependem muito dos investimentos em infraestruturas, desenvolvimento industrial e progresso tecnológico. Para combater desigualdades causadas pelas rápidas mudanças económicas, é necessário industrializar todos os países de modo a criar postos de trabalho e oportunidades de crescimento, sempre com vista ao crescimento sustentável. As construções de infraestruturas básicas (tais como estradas, tecnologias de comunicação e informação, saneamento e fontes fiáveis de água potável e energia) são imperativas para a progresso tecnológico, para a qualidade da saúde da população em geral, e para a educação (UN WSS, 2017).

Devido a esta necessidade crescente, surgiu um novo conceito de reindustrialização, a Indústria 4.0. Este conceito consiste num conjunto de ferramentas e formas de pensar voltadas para a transformação digital da economia, globalização da informação e internet das coisas (IAPMEI, 2019). Tem por isso o objetivo de utilizar ao máximo as tecnologias de informação, comunicação e localização (TICL), aliada à robótica de modo a oferecer ao cliente um produto personalizado sem comprometer o custo associado ao mesmo (Amaral, 2016).

O Ministério da Economia lançou a iniciativa Portugal i4.0 com o intuito de alcançar 3 objetivos, devido à crescente necessidade de tornar a indústria portuguesa mais alinhada com o mercado internacional, e promover a sua entrada na era digital:

- Acelerar a adoção das tecnologias e conceitos da Indústria 4.0 no tecido empresarial português;
- Promover empresas tecnológicas portuguesas a nível internacional;
- Tornar Portugal um polo atrativo para o investimento no contexto Indústria 4.0.

Esta iniciativa contou com o apoio de várias empresas, divididas em 4 segmentos do mercado (automóvel, moda e retalho, agroalimentar e turismo), além do auxílio de várias entidades internacionais com experiência na Indústria 4.0.

Foi também criado o programa Capacitar i4.0, que integra as iniciativas nacionais da Indústria 4.0 e do INCoDe.2030, e pretende qualificar pessoas assim como organizações. Sabendo que as novas tecnologias são ferramentas cruciais a qualquer empresa, quer seja para aumentar o seu rendimento e rentabilidade, quer seja para melhorar as condições laborais das mesmas, podem também ser a causa de extinção alguns postos de trabalho menos qualificados. Por outro lado, criam condições para novos postos de trabalho, mais complexos, com a devida formação dos colaboradores, os recursos humanos já existentes podem ser realocados nesses novos postos. É esta a ferramenta que auxilia a transição para a 4ª Revolução Industrial, que é assente sistemas informáticos em nuvem, inteligência artificial, e novos pensamentos e formas de trabalhar, focadas na cadeia de valor e na relação com o cliente. Por isso, o programa Capacitar i4.0 promove e capacita as organizações:

- Na atitude empreendedora dos vários indivíduos da sociedade;
- Na capacidade de comunicar em vários idiomas e de pensar global, com o objetivo de criar uma cadeia de valor inteligente e integrada;
- No domínio das ciências exatas, e do raciocínio lógico e abstrato, que pode ser alcançado através da ligação a centros de investigação;
- No foco em processos e tecnologias emergentes, assim como o vocabulário a eles associado, de modo a que se invista em técnicas mais eficientes, e materiais avançados e inteligentes;
- Na implementação de processos produtivos automatizados, flexíveis e controláveis através da utilização de *frameworks*, programação e fóruns de discussão;

- No reconhecimento da importância das rotas digitais, e na análise da *big data*, por forma a transformar dados em conhecimento;
- Promover uma cultura organizacional focada no 'aprender fazendo' (IAPMEI, 2016).

ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

Cerca de metade da população vive em cidades, e tudo aponta para que o número de habitantes esteja em crescimento. Como tal, é necessário tornar as cidades mais inclusivas, seguras, estáveis e sustentáveis. Esta preocupação é crescente devido à grande concentração de seres humanos em áreas urbanas, pois estão mais sujeitas às alterações climáticas e desastres naturais, sendo por isso necessário preservá-las. Os planos urbanísticos mal-executados podem originar concentrações de tráfego, que se traduzem no aumento da poluição (UN WSS, 2017).

Nesse sentido, em 2016 o governo japonês tomou a iniciativa Sociedade 5.0, proposta no 5º Plano Básico da Ciência e Tecnologia, pelo Gabinete do Japão. Esta visão focada na Sociedade Super Inteligente, é o culminar do desenvolvimento humano, assente nas anteriores eras:

- Era dos caçadores-coletores;
- Era agrária e pastorícia;
- Era industrial;
- Era da informação.

Como ferramentas de apoio, esta nova sociedade tem por base as novas tecnologias, (tais como a Internet das Coisas (ou *Internet of Things* (IoT)), *big data*, computação e inteligência artificial), e um conceito de 12 plataformas de serviço conforme ilustrado na figura 5 (Shiroishi, Uchiyama, & Suzuki, 2018).

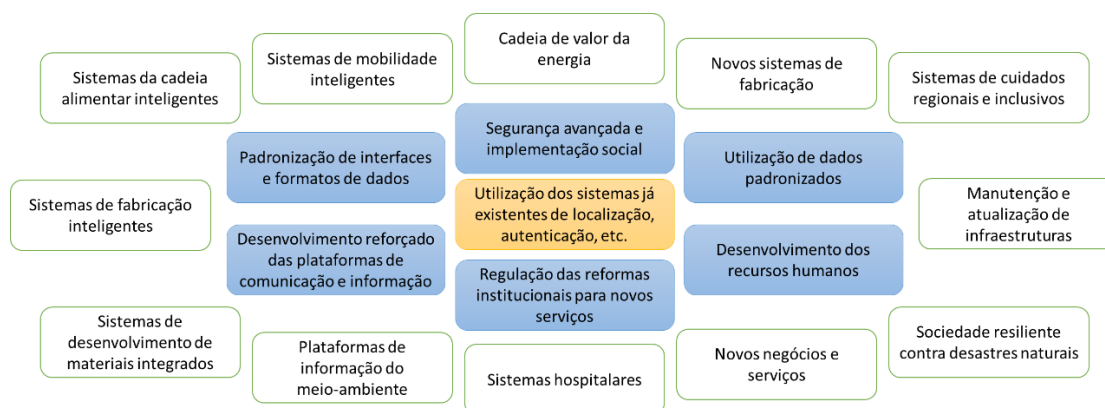


Figura 5 - As 12 plataformas de serviço para Sociedade 5.0 (adaptado) – Fonte: (Shiroishi et al., 2018)

A iniciativa Sociedade 5.0 também é descrita em 6 cenários:

- **Drones:** Aplicação destes dispositivos para entrega de encomendas, vigilância de propriedade e suporte em caso de calamidade;
- **Aplicações domésticas inteligentes:** Aplicações sustentadas na Inteligência Artificial (IA), com intuito de melhorar a conveniência e gestão doméstica;
- **Cuidados médicos:** A tecnologia dos *wearables*, capazes de verificar o estado vital do utilizador, quando associados a um serviço de telemedicina, poderão mudar a forma como os cuidados médicos são aplicados;
- **Trabalho inteligente:** Aplicação de robôs na execução de trabalhos pesados e ou ambientes hostis, por forma a salvaguardar as condições de saúde do ser humano;
- **Gestão inteligente:** Os sistemas informáticos baseados em nuvem trazem vários aspetos positivos na gestão, na medida que podem ser utilizados para verificar padrões de consumo e efetuar encomendas comodamente;
- **Veículos autónomos:** Tanto a nível de mobilidade de pessoas como mercadorias, esta tecnologia traz benefícios a médio-longo prazo, eliminando o erro humano, e tornando a gestão de rotas mais eficaz, reduzindo por isso o tráfego (PBO & Government of Japan, 2018).

É importante a difusão destes conceitos de modo a promover novas visões sobre o futuro, mais otimistas, onde é possível conciliar a tecnologia com o desenvolvimento humano e o meio ambiente. A utilização de IA associada ao IoT permitirá fazer uma gestão mais aprimorada, e conseqüentemente, possibilitará a utilização de recursos energéticos, ambientais e humanos de forma mais eficiente, libertando o ser humano

para conceção de novas políticas e ideias, que promovam a sua qualidade de vida e integração sustentável no meio ambiente.

ODS 12 – Produção e consumo responsáveis

Cada vez existem mais pessoas a juntarem-se à classe média, e conseqüentemente, esta prosperidade irá aumentar a procura de recursos naturais. Caso os padrões de consumo e produção de recursos naturais estagnem no que existe atualmente, vão traduzir-se em danos irreversíveis ao meio ambiente. Um exemplo claro de desperdício, é o facto de um terço de todos os alimentos produzidos anualmente (o equivalente a 1,3 mil milhões de toneladas) acabarem por deteriorar-se tornando-se impróprios para consumo, devido a maus serviços de transporte e práticas de produção. No que toca ao consumidor final, a elevada procura de energia e água potável, origina graves problemas de poluição. Neste momento a população polui mais água do que a capacidade de regeneração e purificação natural, resultando portanto, na sua escassez (UN WSS, 2017).

É neste contexto que surge a economia e design circulares (ver figura 6). Através da recirculação de produtos, em vez de descartá-los, é possível reter mais valor acrescentado por produto, minimizando assim a geração de resíduos, promovendo a redução de emissões para o meio ambiente.



Figura 6 - Conceito de economia circular - Fonte: (República Portuguesa, 2019a)

Os produtos são elementos chave de uma economia, já que satisfazem as necessidades da sociedade e contribuem para a identidade do indivíduo. Como tal, de modo a possuir-se uma economia circular é fundamental recriar e redesenhar estes produtos de modo a aumentar a sua vida útil, a sua reparabilidade, reciclabilidade e a proporção de elementos reciclados na sua composição. Desta forma, pode-se melhorar substancialmente a sustentabilidade de uma economia (EEA, 2017).

Um programa internacional de elevado interesse neste âmbito é o “*10 Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production*” cujos objetivos principais são:

- Auxiliar as políticas regionais e nacionais, através de iniciativas que acelerem a mudança para o Consumo e Produção Sustentáveis (CPS);
- Uniformizar o CPS de forma que seja convencional nas políticas de desenvolvimento sustentáveis;
- Fornecer assistência financeira e técnica, assim como capacidade de construção aos países em desenvolvimento;
- Permitir a todos os interessados a troca de conhecimentos e ferramentas de CPS (Governo dos Barbados, 2013).

Este programa é mantido pelo One Planet, uma organização reconhecida por ser um mecanismo de implementação do ODS12, e por ser uma parceria multidisciplinar para o desenvolvimento sustentável. Esta organização comanda a mudança para o CPS, dando foco, ferramentas e soluções aos intervenientes, através de 6 programas de ação:

1. Sistemas de alimentação sustentável;
2. Educação e estilos de vida sustentáveis;
3. Construção e edifícios sustentáveis;
4. Informação ao consumidor;
5. Turismo sustentável;
6. *Procurement* público sustentável (One Planet, 2019).

As empresas podem beneficiar destes projetos, devido ao alto valor acrescentado que os mesmos podem conferir aos seus bens e serviços, seja através de um elemento diferenciador em relação à concorrência, seja em termos de redução e controlo de custos a longo prazo, devido às práticas de reutilização e ulterior redução de gastos com matéria-prima.

ODS 13 – Ação climática

As alterações climáticas são causadas pela atividade humana, que representa uma ameaça ao modo como vivemos e ao futuro do nosso planeta. Tais alterações, caso não sejam mitigadas atempadamente, poderão traduzir-se numa regressão tecnológica, devido à escassez de alimento e água, afetando toda a população, independentemente da sua classe social. As más condições meteorológicas e a subida do nível de água, originam perdas significativas do ponto de vista económico, e da saúde da população, principalmente as partes marginalizadas, tais como mulheres, crianças e pessoas de idade avançada. Embora já sejam sentidos os efeitos negativos das alterações climáticas, ainda existem esforços que podem ser realizados, de modo a mitigar os impactos negativos e amplificar a preparação para eventos futuros (UN WSS, 2017).

A última vez que a sociedade consumiu dentro dos limites da capacidade de regeneração dos ecossistemas foi no início dos anos 70. A biosfera providencia os bens e serviços dos quais toda a vida depende. O funcionamento da atividade humana é limitado pelos recursos disponíveis e pela regeneração dos mesmos proporcionada pela biosfera, como tal é necessário que as empresas tenham uma estratégia que vise a sua conservação (Bio Rumo, 2016).

Ao nível internacional existem programas implementados de grande relevância para os objetivos do desenvolvimento sustentável. O Acordo de Paris, por exemplo, alcançado a 12 de dezembro de 2015, consiste num acordo internacional em que os países assinantes se comprometem a elaborar planos de ação que visam manter o aumento da temperatura média global, deste século, abaixo dos 2 °C, e incentivando os participantes a gerar esforços para limitar o mesmo a 1,5 °C. É nesse sentido, que é criado o Roteiro da Neutralidade Carbónica em Portugal (RNC 2050), com o intuito de identificar os principais vetores de descarbonização, e estimar o potencial de redução dos vários setores da economia nacional. O seu principal objetivo, é as emissões dos GEE até 2050, de forma a que todos os GEE gerados, sejam absorvidos pelo meio recetor na mesma quantidade, de forma a que o seu balanço seja nulo. Embora seja um objetivo ambicioso, por exigir o envolvimento de toda a sociedade, o RNC2050 motivou a participação dos principais setores económicos, e mobilizou a sociedade portuguesa. A neutralidade carbónica poderá induzir impactos positivos na economia, na medida que permite a criação de emprego, pois, incentiva o investimento das empresas e cria mais dinamismo económico.

O RNC2050 está assente em 4 setores e 3 componentes transversais de suporte, conforme exposto na figura 7 (República Portuguesa, 2019).

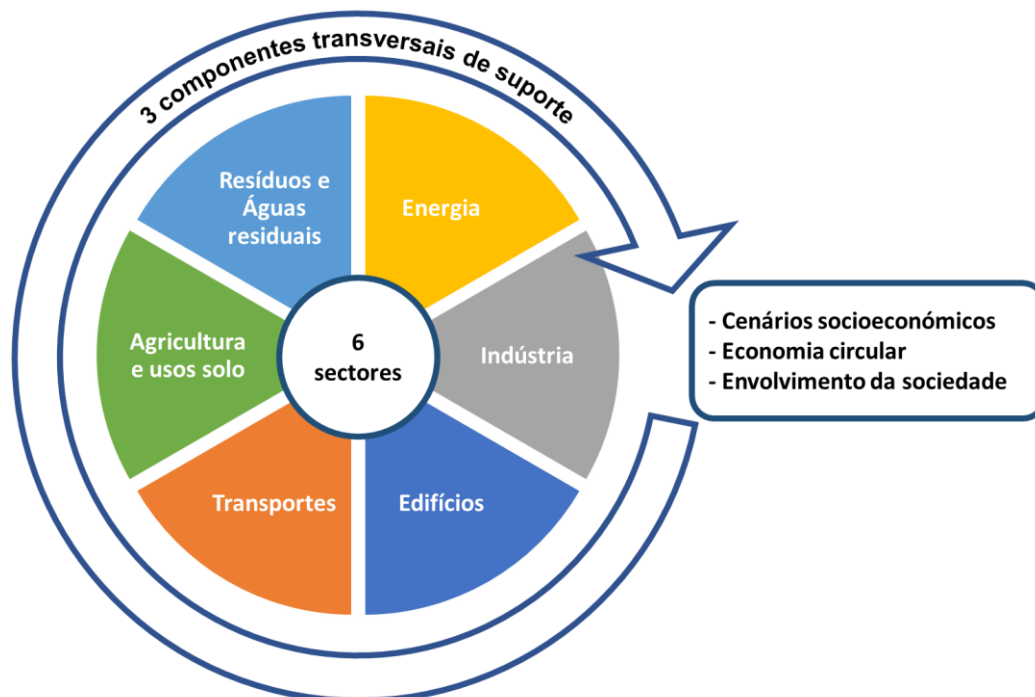


Figura 7 - Roteiro da Neutralidade Carbónica em Portugal – Fonte: (República Portuguesa, 2019b)

Assim o PNEC2030, articulado com o RNC2050, estabelece entre outros, objetivos nacionais para as emissões de GEE, energias renováveis, eficiência energética e interligações, além de prever estratégias de longo prazo para a redução de emissões (Bernardo, 2019).

As ações climáticas estão intrinsecamente ligadas à produção de energia, dada que a economia atual está baseada nos combustíveis de origem fóssil. A sobrepopulação (ver figura 8) também é um fator que possui um elevado peso nas ações devido à sua contribuição para as crescentes emissões de GEE, devido sobretudo às necessidades de mobilidade, mas também por efeito de superlotação da área, tanto terrestre como marítima, seja para efeitos de habitação ou para efeitos de exploração.

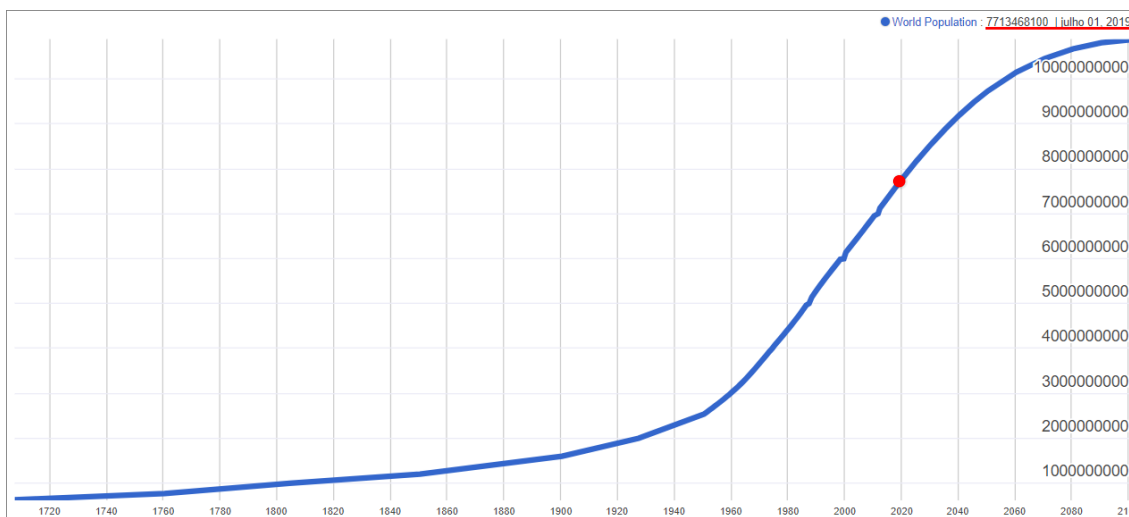


Figura 8 – Crescimento da população mundial – Fonte: (Worldometers, 2019)

Grande parte deste crescimento deve-se às revoluções industriais, que permitiram maior qualidade de vida da população, através dos avanços tecnológicos, sobretudo na medicina, que promoveu o aumento do tempo médio de vida do ser humano, e as taxas de sobrevivência dos recém-nascidos.

ODS 17 – Parcerias para atingir os objetivos

Como já foi referido, este ODS tem uma característica aglomerante, o que o diferencia dos restantes, dado que torna possível a mobilização de recursos. Um exemplo desta mobilização é o *Global Compact*, uma iniciativa das Nações Unidas. Assente em 10 princípios divididos em 4 áreas, cujo seus objetivos consistem em estimular o setor empresarial para a adoção da Agenda 2030 e realização dos seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Em Portugal, o *Global Compact*, designado por *United Nations Global Compact Network Portugal (UN GCNP)*, é assegurado pela Associação Portuguesa da Ética Empresarial (APEE). Na tabela 1 são enunciados os 10 princípios do *Global Compact (UN GC, 2019)*.

Tabela 1 - Os 10 princípios do *Global Compact* – Fonte: (UN GC, 2019)

Direitos Humanos	Princípio 1: As empresas devem apoiar e respeitar a proteção dos direitos humanos, reconhecidos internacionalmente
	Princípio 2: Garantir a sua não participação em violações dos direitos humanos

	Princípio 3: As empresas devem apoiar a liberdade de associação e o reconhecimento efetivo à negociação coletiva;
Práticas Laborais	Princípio 4: A abolição de todas as formas de trabalho forçado e obrigatório;
	Princípio 5: Abolição efetiva do trabalho infantil
	Princípio 6: Eliminação da discriminação no emprego
Proteção Ambiental	Princípio 7: As empresas devem apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais
	Princípio 8: Realizar iniciativas para promover a responsabilidade ambiental
	Princípio 9: Encorajar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias amigas do ambiente
Anticorrupção	Princípio 10: As empresas devem combater a corrupção em todas as suas formas, incluindo extorsão e suborno

Outro exemplo é o Quadro Integrado Reforçado (QIR), composto por uma parceria de 51 países, visa auxiliar os países menos desenvolvidos através das seguintes ações:

- Investir no comércio para o desenvolvimento;
- Encorajar a competitividade dos países;
- Agir como *broker* fiável;
- Financiamento à escala;
- Trabalho em economias vulneráveis;
- Troca de conhecimento e informação.

Ainda assim, mais meios de mobilização podem ser criados, nomeadamente com base em parcerias público privadas, tais como centros de investigação em diversas áreas, participação social de entidades privadas, de forma a melhorar as condições de vida das pessoas, principalmente no meio em que essas entidades se encontram inseridos.

Capítulo 6 – Auscultação dos agentes económicos e instituições públicas

De forma a obter uma amostra o mais representativa possível, optou-se por realizar 3 inquéritos e 2 guiões de entrevista:

- Inquéritos:
 - Público em geral (ver Anexo A);
 - Empresas (ver Anexo C):
 - Membros da APQuímica
 - Membros do UN *Global Compact Network* Portugal
 - Membros da BCSD Portugal
 - Instituições académicas (ver Anexo E);
- Guiões de entrevista (mediante resposta por e-mail):
 - APQuímica (ver Anexo G);
 - CIP-CEP – Confederação Empresarial Portuguesa (ver Anexo H);

O inquérito ao público geral foi divulgado nas redes sociais (Facebook e LinkedIn), e foram obtidas 69 respostas. Quanto ao inquérito às empresas, foram contactadas 88 empresas integrantes dos grupos mencionados, no entanto somente 8 responderam em tempo útil. No que diz respeito às instituições académicas, foram contactadas 9 instituições, selecionadas com base nas características: institutos politécnicos portugueses públicos, que lecionem cursos de engenharia. Deste último inquérito só se obteve uma resposta até ao desfecho do presente trabalho.

Os guiões de entrevista foram enviados para os representantes das instituições mencionadas, no entanto, na data do término do presente trabalho, somente a APQuímica respondeu.

Todos os inquéritos foram realizados com auxílio da ferramenta Google Survey, de modo a facilitar a recolha de dados, e seu posterior tratamento estatístico.

Capítulo 6.1 – Inquérito público – Análise de resultados

(Os resultados são apresentados no Anexo B)

A amostra é composta por 69 indivíduos, maioritariamente na faixa etária entre os 25 e 55 anos, estando a maioria inserida num ambiente empresarial composto maioritariamente com formação superior na área das ciências e tecnologia.

A maior parte não conhece a Agenda 2030 (81% Não vs. 19% Sim). Dos 19% que responderam afirmativamente, os ODS 3, 4, 5, 9 e 13 foram os mais indicados como subscritos como prioridade do Estado Português. Na verdade, o Estado estabeleceu como prioridade os ODS 4, 5, 9, 10, 13 e 14 (República Portuguesa, 2017), o que permite afirmar que ambos estão relativamente alinhados. Quando inquiridos sobre os mais importantes, os ODS 2, 3 e 13, destacam-se dos restantes, sendo os ODS 5, 9 e 17 os menos importantes. Transpondo essa informação para a realidade deste trabalho, verifica-se a inovação e o estabelecimento de parcerias, embora sejam considerados importantes, não são prioritários. Quanto à preocupação da empresa onde laboram pelo meio ambiente, a maioria (43.5%) respondeu 4 numa escala de 0 a 5, sendo 0 - baixo e 5 - elevado. A maioria (60.9%) também não considera a sua empresa poluidora, no entanto 47.8% dos inquiridos diz que não existe aplicação de fontes de energia mais limpa, ou reaproveitamento de recursos energéticos na sua empresa. O critério de seleção de fornecedores mais utilizado é o preço (49.3%), estando a qualidade relativamente próxima (37.7%). Este conjunto de dados pode indicar que os inquiridos não estão sensibilizados para o conceito de economia circular.

Capítulo 6.2 – Inquérito às empresas – Análise de resultados

(Os resultados estão presentes no Anexo D)

A amostra é constituída por 8 indivíduos, de várias áreas, possuindo na generalidade, ligação à indústria química. A maioria dos inquiridos (87%) conhece a Agenda 2030, sendo que o que restante já ouviu falar do conceito.

Os ODS com os quais se identificam são o ODS 12, 7, 8, 9 e 13, estando, portanto, alinhado com o pressuposto inicial da esfera da “Economia e indústria”. Todos os inquiridos consideram o desenvolvimento sustentável uma prioridade, e conhecem o conceito de economia circular.

Grande parte dos respondentes (75%) considera que a economia circular é importante no modelo de negócio, no entanto nenhum concorreu ao “Vale Economia Circular” pelo IAPMEI. Ainda assim 62% afirma que possui pelo menos um projeto ou ação em curso que preconize a economia circular. Consideram também, na sua maioria, que a conceção/design de produtos, o reaproveitamento e as simbioses industriais, são essenciais para o desenvolvimento da economia circular, desvalorizando a distribuição de produtos. No que diz respeito ao que é necessário para atender aos desafios da economia circular, as opiniões divergem, no entanto, as práticas de inovação (38%) e de investigação (25%) ganham um lugar de destaque. Todos consideram que existem barreiras à adoção de práticas da economia circular, sendo que a maior barreira identificada é a tecnologia (44%), seguida da organização e gestão (31%) e por fim por questões legislativas e administrativas (25%). Após a resposta ao inquérito, a maioria pondera obter mais informação sobre a economia circular (38% respondeu “talvez”, e 37% respondeu “sim”).

Todos os inquiridos afirmam possuir fontes de energia limpa, ou reaproveitamento de recursos energéticos na sua empresa, e consideram a energia solar/fotovoltaica a mais viável (53%). Veem como prioritária a questão da rentabilidade energética.

Quanto às práticas de inovação, todos os inqueridos afirmaram possuir um departamento ou alguém responsável pela inovação no seio da empresa. O parque tecnológico das empresas respondentes é considerado na sua maioria como intermédio em termos de antiguidade (50%), ou seja, a maioria dos equipamentos possuem entre 5 a 10 anos de existência, no entanto grande parte também afirma que a tecnologia afeta o desempenho da sua empresa, e todas revelam que estão no mesmo nível tecnológico que as empresas concorrentes, tanto nacionais como internacionais, o que leva a crer que embora a tecnologia mais recente possua elevada importância, não é impeditiva para o crescimento das empresas.

Na temática das políticas públicas, 75% conhece a iniciativa Indústria 4.0, no entanto a maior parte não conhece o programa INCoDe.2030, e quanto ao programa Capacitar i4.0, as opiniões dividem-se em 50%, sendo que metade conhece e os restantes não. Após uma pequena explicação acerca do programa Capacitar i4.0, todos revelaram que estes géneros de programas são importantes para o desenvolvimento da empresa. Além das políticas referidas, 75% conhece os programas RNC2050 e o PNEC2030, e consideram, na sua maioria, que podem afetar o desempenho económico das empresas.

No caminho da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável, a maior parte dos inquiridos (75%) revela que possui algum género de norma ou guia que os auxilie nessa demanda. Todos afirmam que este tipo de documentação pode ajudar as empresas no sentido da sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Quanto ao que consideram necessário para atender às necessidades da Agenda 2030 e seus ODS, as opiniões tendem maioritariamente para a obtenção de incentivos e financiamento, assim como divulgação e implementação de ferramentas para a sustentabilidade.

Capítulo 6.3 – Inquérito às instituições académicas – Análise de resultados

A auscultação às instituições académicas teve como alvo, escolas pertencentes a institutos politécnicos nacionais, que lecionem mais do que dois cursos de engenharia, por estarem alinhadas com o âmbito em que o presente TFM foi desenvolvido:

- Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTiG), do Instituto Politécnico de Bragança (IPB);
- Escola Superior de Tecnologia (EST), do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA);
- Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC), do Instituto Politécnico de Coimbra (IPC);
- Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG), do Instituto Politécnico da Guarda (IPG);
- Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG), do Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria);
- Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), do Instituto Politécnico de Lisboa (IPL);
- Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), do Instituto Politécnico do Porto (IPP);
- Escola Superior de Tecnologia de Setúbal (ESTSetúbal), do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS);
- Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG), do Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC).

Tendo em conta que só existiu uma resposta, optou-se por incluir na integra a resposta facultada, no Anexo F.

O inquirido revela conhecer a Agenda 2030, e classifica os ODS 3, 9, 11 e 16 como os mais importantes de abordar nos *currricula* dos cursos. Informa também que este tema é mais presente nas áreas de engenharia eletrotécnica e de engenharia e gestão industrial, assim como em pós-graduações. Afirma também conhecer a economia circular, e esta é abordada nos planos curriculares das referidas áreas, e que para atender aos desafios deste género de conceito é necessária a capacitação de recursos humanos. O inquerido afirma também conhecer a iniciativa Indústria 4.0, e considera-a um tema interessante de abordar nas áreas anteriormente referidas, mas também na área de engenharia mecânica. Revela que a instituição da qual pertence está envolvida num projeto de manutenção preditiva, aplicada à Indústria 4.0. Demonstra conhecer os programas INCoDe.2030 e Capacitar i4.0, indicando considera este tipo de programas importantes.

Quanto às iniciativas RNC2050 e PNEC2030, informa que a sua instituição académica esteve envolvida na sua elaboração.

Por fim, afirma que é necessária divulgação e implementação de ferramentas para a sustentabilidade, por forma a atender às necessidades da Agenda 2030 e seus ODS.

Capítulo 6.4 – Guião de entrevista (APQuímica) – Discussão

Segundo a APQuímica, no setor onde atua, a divulgação de conteúdos relacionados com a sustentabilidade e desenvolvimento sustentável tem sido suficiente. A economia circular também é um fator de elevada importância, dada a geração de resíduos que a atividade destas indústrias produz, e um dos seus objetivos é desenvolver uma ferramenta informática capaz de identificar sinergias entre as várias empresas do setor, de forma a impulsionar a circulação de matérias. As barreiras burocráticas são também um elemento desmotivador para a implementação de novas práticas mais sustentáveis, dados os custos a elas associadas, podendo por isso colocar a viabilidade financeira das empresas. De notar que ainda assim, estes tipos de dificuldades, podem ser vistos como geradores e catalisadores de novas oportunidades de negócio. Outras dificuldades sentidas pelas empresas residem nas dificuldades de implementação de medidas enunciadas em documentos recentes (tais como o RNC e o PNEC), dado que o seu cumprimento, embora seja possível, exige fortes investimentos que podem colocar em causa a competitividade das empresas.

Capítulo 7 – Caso de Estudo (The Navigator Company)

Capítulo 7.1 – Apresentação da empresa em estudo

A The Navigator Company, é uma empresa de referência nacional, mas também possui forte presença nos mercados internacionais. É reconhecida como uma das empresas com maior envolvimento nas questões relacionadas com a qualidade, inovação, meio-ambiente e sustentabilidade, contribuindo de forma regular para o desenvolvimento sustentável das comunidades onde atua. Por estes motivos, optou-se por analisar esta empresa sob a forma de caso de estudo, tendo por base o seu caminho na via da sustentabilidade, e no seu contributo para os ODS.

Capítulo 7.2 – Cadeia de Valor

Em 2017, a Navigator apresentou a sua cadeia de valor (ver figura 9), que é descrita em 5 pontos principais:

1. **Investigação e desenvolvimento** – através do RAIZ (Instituto de Investigação da Floresta e Papel);
2. **Floresta** – Considerada pela empresa um marco importante para a retenção de carbono atmosférico);
3. **Produção** – Assente numa perspetiva de preocupação ambiental, com o intuito de redução de emissões de CO₂, assente em tecnologias de cogeração, energia solar e centrais térmicas de biomassa, o que permitiu uma melhoria na classificação de **A-** em 2017 para **A** em 2018 no *Leadership Climate do Carbon Disclosure Project* (CDP), uma organização internacional, sem fins lucrativos, que lidera o sistema global de divulgação ambiental, apoiando milhares de empresas e comunidades a gerir os riscos e oportunidades das questões ambientais (CDP, 2019).
4. **Distribuição** – Também na distribuição de produto acabado, a preocupação ambiental está presente, dado que a Navigator procura criar novas formas de aumentar a quantidade de carga por transporte;
5. **Consumidor** – Neste ponto, é demonstrada a preocupação com o cliente assim como a qualidade do serviço prestado (The Navigator Company, 2017) (The Navigator Company, 2018).

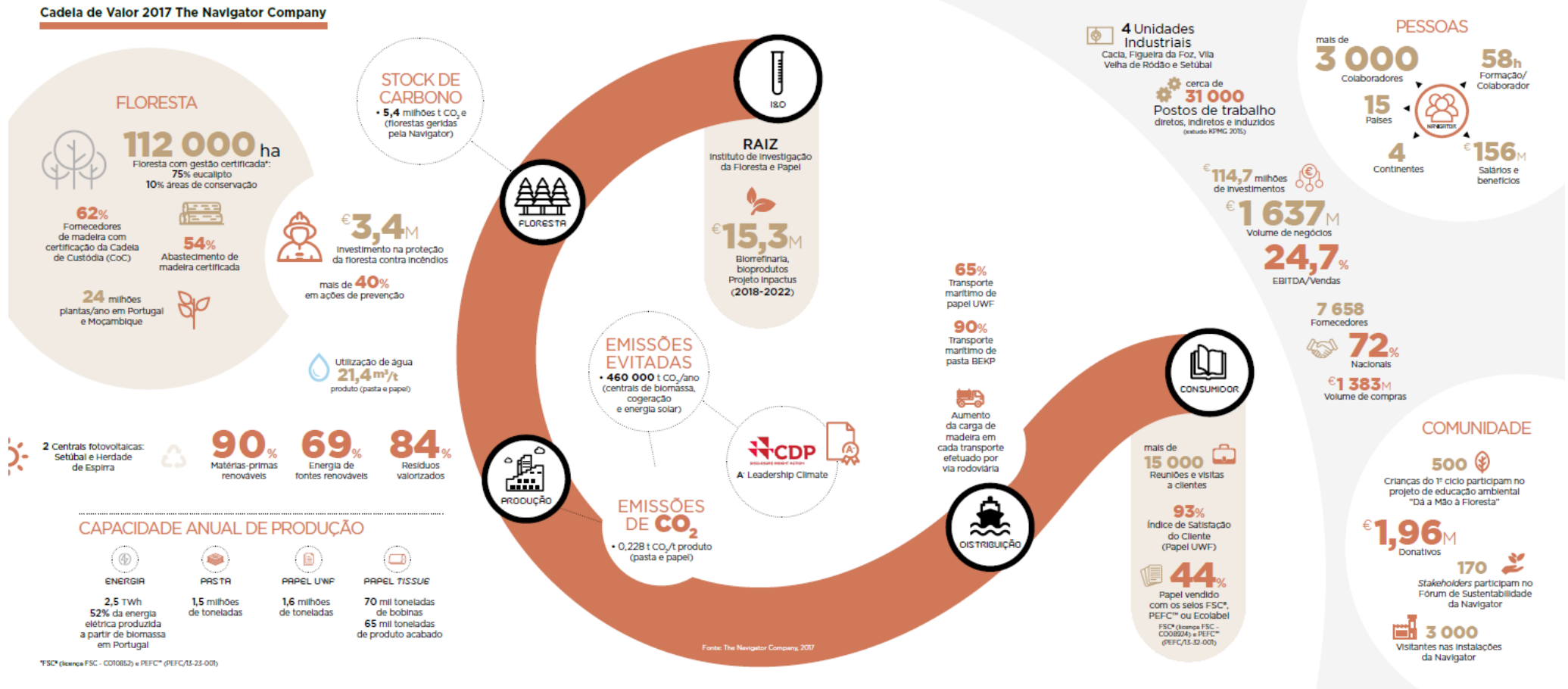


Figura 9 – Cadeia de valor da Navigator em 2017 – Fonte: (The Navigator Company, 2017)

Capítulo 7.3 – Mercados onde atua

A Navigator é uma das principais referências a nível mundial, exportando cerca de 91% dos produtos, atuando em 4 regiões, que abrangem cerca de 130 países, divididas da seguinte forma:

- Europa – 64% do volume de negócios;
- África – 12% do volume de negócios;
- Médio Oriente – 10% do volume de negócios;
- América do Norte – 9% do volume de negócios;
- Outros – 5% do volume de negócios.

Na Europa Ocidental, é onde possui maior destaque, possuindo 19% da quota de mercado do papel UWF (*Uncoated woodfree printing and writing paper*), e 54% no segmento premium do mesmo. Estes valores foram alcançados através de uma estratégia de inovação de marcas próprias e produtos premium.

Capítulo 7.4 – Agenda 2030 e seus ODS

A Navigator procura de forma constante o alinhamento com os princípios da sustentabilidade, de tal forma que a empresa considera ter dado o seu contributo em quase todos os ODS, deixando de parte apenas os ODS 10 e 11 (ver figura 10).



CONTRIBUIÇÃO DA NAVIGATOR PARA OS ODS

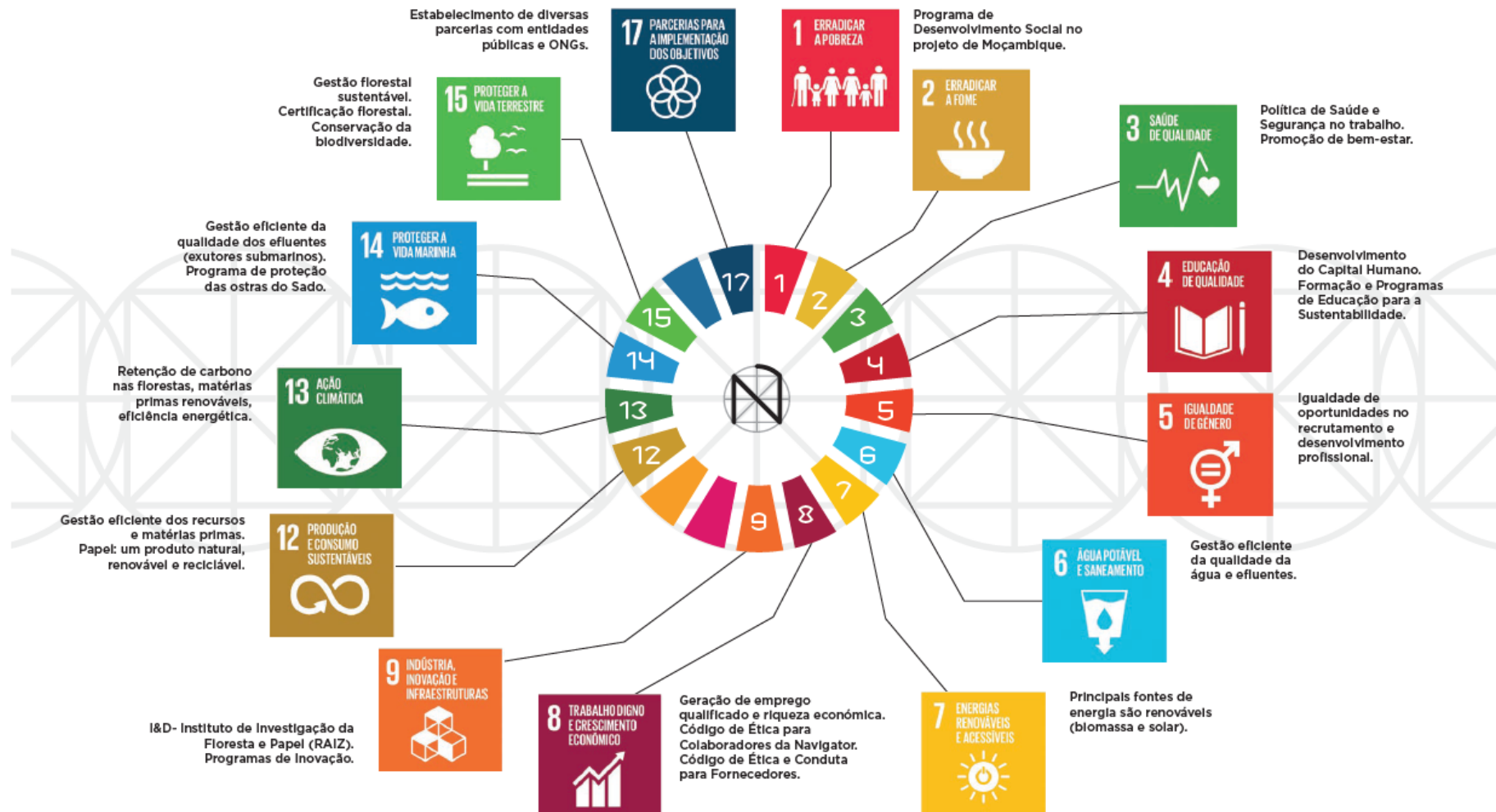


Figura 10 – Contribuição da Navigator para os ODS – Fonte: (The Navigator Company, 2019)

A aproximação da empresa à Agenda 2030 partiu das 6 áreas estratégicas da Navigator, sendo elas caracterizadas e incorporando os ODS da seguinte forma:

- Negócios – ODS 8 e 9
- Fornecedores – ODS 8 e 13
- Floresta – ODS 13, 15 e 17
- Operações industriais – ODS 6, 7, 12, 13, 14, 15 e 17
- Pessoas – ODS 3, 4, 5 e 17
- *Stakeholders* – ODS 1, 2, 4 e 17

Pode-se verificar que o “ODS 17 - Parcerias para atingir os objetivos” está presente em 4 das áreas estratégicas da empresa, revelando que este ODS em particular é um elemento de elevada importância na integração da Agenda 2030 e um forte pilar para a sua implementação (The Navigator Company, 2019).

No seu Relatório de Sustentabilidade de 2018, a empresa apresenta uma série de metas a curto-médio prazo intituladas de “Roteiro de Sustentabilidade 2020-2025”, onde estão descritas quais as metas, e em que estágio de completação se encontram, assim como os resultados obtidos ao longo do ano de 2018. São também apresentados na tabela 2, os 27 compromissos que a empresa adotou como resposta às metas da sustentabilidade (The Navigator Company, 2018):

Tabela 2 – Relação dos compromissos com os ODS

	Compromissos	ODS relacionados	Foco	Área de atuação
1	Aumentar a oferta de madeira com certificação de gestão florestal	15 e 17	Gestão sustentável da floresta	Floresta e indústria
2	Desenvolver conhecimento no domínio dos serviços dos ecossistemas	15 e 17	Gestão sustentável da floresta	Floresta e indústria
3	Investir na proteção da floresta contra incêndios	15 e 17	Gestão sustentável da floresta	Floresta e indústria
4	Aumentar a % de energia renovável no consumo total de energia	7, 12, 13 e 17	Energia e clima	Floresta e indústria
5	Reduzir o consumo específico de energia	7, 12, 13 e 17	Energia e clima	Floresta e indústria
6	Contribuir para a mitigação dos efeitos das alterações climáticas	7, 12, 13 e 17	Energia e clima	Floresta e indústria
7	Reduzir o consumo específico de água na produção de pasta e de papel	6, 9, 12, 14 e 17	Gestão ambiental industrial	Floresta e indústria

8	Aumentar a reutilização de resíduos no processo	6, 9, 12, 14 e 17	Gestão ambiental industrial	Floresta e indústria
9	Diminuir a carga de poluentes dos efluentes	6, 9, 12, 14 e 17	Gestão ambiental industrial	Floresta e indústria
10	Diminuir as emissões de partículas e SO2	6, 9, 12, 14 e 17	Gestão ambiental industrial	Floresta e indústria
11	Aumentar o número de cursos do <i>Learning Center</i>	4, 5 e 17	Gestão de talentos e desenvolvimento do capital humano	Pessoas
12	Aumentar a identificação de candidatos internos para as posições em aberto, por via da mobilidade e do recrutamento internos	4, 5 e 17	Gestão de talentos e desenvolvimento do capital humano	Pessoas
13	Assegurar a implementação do plano definido no âmbito do clima organizacional	4, 5 e 17	Gestão de talentos e desenvolvimento do capital humano	Pessoas
14	Meta Zero Acidentes	3, 8 e 17	Saúde e segurança no trabalho	Pessoas
15	Promover a atividade física laboral, o bem-estar e hábitos alimentares mais saudáveis.	3, 8 e 17	Saúde e segurança no trabalho	Pessoas
16	Divulgar o Código de Conduta para Fornecedores	8, 12 e 17	Gestão sustentável de fornecedores	Parcerias
17	Incrementar o leque de fornecedores com avaliação de desempenho incluindo critérios de sustentabilidade	8, 12 e 17	Gestão sustentável de fornecedores	Parcerias
18	Aumentar o Índice de Satisfação dos Clientes	12 e 17	Satisfação dos clientes	Parcerias
19	Aumentar o número de produtos com rótulo de certificação florestal ou EU Ecolabel	12 e 17	Satisfação dos clientes	Parcerias
20	Aumentar e difundir o conhecimento sobre a Companhia	1, 2, 4 e 17	Envolvimento com a comunidade	Parcerias
21	Reforçar a Responsabilidade Social Corporativa	1, 2, 4 e 17	Envolvimento com a comunidade	Parcerias
22	Dar continuidade ao Projeto CRASSOSADO	1, 2, 4 e 17	Envolvimento com a comunidade	Parcerias
23	Aumentar a implementação de projetos de inovação	9 e 17	Inovação & investigação e desenvolvimento	Inovação
24 e 25	O Lean e M2 (Mais e Melhor) fundiram-se num único compromisso, uma vez que a linha de ação e as metas são comuns. O seu foco reside na cultura de excelência operacional.	9 e 17	Inovação & investigação e desenvolvimento	Inovação
26	Medir e monitorizar o impacto da atividade do RAIZ na geração de valor para a The Navigator Company	9 e 17	Inovação & investigação e desenvolvimento	Inovação
27	Manter o nível de investimento de I&D em projetos de Bioeconomia Circular	9 e 17	Inovação & investigação e desenvolvimento	Inovação

Nos compromissos 7, 8, 16, 17 e 27, da tabela 2 verifica-se que existe vontade de integrar no seu modelo de negócio a economia circular, através de ações de redução e reutilização de recursos naturais, além de formas de sensibilização dos próprios fornecedores e avaliação dos mesmos de modo a que se adequem aos princípios de sustentabilidade da empresa. A Navigator pretende também alcançar a neutralidade

carbónica em 2035, tendo já feito esforços significativos nesse sentido, como é o caso da já referida obtenção de nota **A** no CDP, e da aposta nas energias renováveis, tal como evidenciam as centrais solares fotovoltaicas do complexo de Setúbal e da Herdade de Espirra, além de três projetos adicionais de produção solar fotovoltaica, que se encontram em fase de avaliação, sendo que um deles deverá ser implementado ainda em 2019 (The Navigator Company, 2018). Estes aspetos estão enquadrados com o RNC2050, a contribuição de uma empresa com esta dimensão, demonstram um elevado grau de compromisso da Navigator com as políticas públicas.

Capítulo 7.5 – Modelo de Abordagem para a atuação Empresarial

A The Navigator Company é uma empresa que poderá servir de modelo para outras, a vários níveis, e está enquadrada com cinco princípios (a ser abordados no Capítulo 8 deste trabalho), que a podem descrever como uma empresa sustentável:

- **Estabilidade financeira:** Os 1 692 milhões de euros em volume de negócios, e um EBITDA de 26,9%, são indicadores que demonstram a salubridade financeira da Navigator, além de um crescimento constante;
- **Infraestrutura:** Com 4 unidades industriais, o projeto RAIZ, 110 000 ha de floresta com gestão certificada, e bem representada digitalmente, a Navigator possui condições extremamente adequadas à sua realidade;
- **Estabilidade social:** O *Learning Center*, o sistema de recrutamento interno, aliados à promoção de estilos de vida mais saudáveis, dentro e fora da empresa, assim como as causas sociais em que está envolvida, promovem a estabilidade social no seio da empresa, assim como nas comunidades onde atua;
- **Qualidade e satisfação do cliente:** A satisfação do cliente é um elemento chave na comunicação da Navigator com a sua envolvente, através de um conjunto de várias ações que passam pela integração de produtos ecológicos e inovadores;
- **Desenvolvimento sustentável:** Como já foi referido, a preocupação ambiental, as iniciativas que promovem a economia circular, e ambição de atingir a neutralidade carbónica em 2035, demonstram que a Navigator é um exemplo de crescimento económico sustentado, além de contribuir positivamente para a preservação, não só do meio ambiente, mas também na restante envolvente,

através da inovação e integração de novas tecnologias (The Navigator Company, 2018).

Capítulo 7.6 – *Benchmarking* com outras empresas

Partindo dos Relatórios de Sustentabilidade de 2018 da Delta Cafés e da EDP, criou-se uma tabela comparativa da relação destas empresas (tabela 3), e da The Navigator Company, com os ODS da esfera da “Economia e Indústria” da figura 3 (Capítulo 5), a fim de encontrar alinhamentos com o eixo da sustentabilidade:

Tabela 3 – Comparação entre a Navigator, Delta e EDP – Fonte: (The Navigator Company, 2018), (Delta Cafés, 2018) e (EDP, 2018)

	Navigator	Delta Cafés	EDP
ODS 7 Energia limpa e acessível	Procura atingir a neutralidade carbónica até 2035, além de já ter demonstrado elevado investimento no aumento de eficiência energética, assim como aposta em energias renováveis, e sistemas de cogeração.	A empresa instalou 212 painéis fotovoltaicos para autoconsumo da frota elétrica. Investiu também na eficiência elétrica das operações de produção.	Em 2018, a EDP atingiu 74% de capacidade instalada de energia renovável. Substituiu 38% dos contadores convencionais por inteligentes (a nível ibérico), a fim de melhorar a eficiência energética.
ODS 8 Crescimento económico e trabalho decente	Por meio de ações internas que promovem boas práticas de higiene e segurança no trabalho, assim como incentivo a melhores hábitos de vida dos trabalhadores, a empresa promove um ambiente de trabalho decente.	A sua ação em países onde existem mais famílias carenciadas, tem melhorado as condições de vida, assim como formação das famílias produtoras de café. Em Portugal, a Delta procura investir na conciliação entre vida profissional e pessoal.	A EDP já possui 44% dos colaboradores abrangidos pelo OHSAS 18001, assim como 62% dos fornecedores expostos a riscos elevados de segurança e saúde no trabalho.
ODS 9 Indústria, inovação e infraestruturas	O projeto RAIZ tem como um dos principais investidores a Navigator. Este projeto visa melhorar a qualidade das culturas desenvolvidas pela empresa, assim como formas mais sustentáveis para a sua exploração.	Em 2016 foi a empresa nacional com o maior pedido de patentes. Possui um centro de investigação desde 2010, que além de investigação aplicada, desenvolve projetos de teor científico.	Em 2018, a EDP acumulou €212M em investimento em investigação, desenvolvimento e inovação.
ODS 11 Cidades e comunidades sustentáveis	Embora não tenha aderido oficialmente ao ODS 11, procura munir as comunidades onde atua com conhecimento e valores sustentáveis de exploração florestal.	Através da <i>International Coffee Partners</i> , a Delta tem capacitado famílias produtoras de café para que possam cultivar café de forma mais eficiente e sustentável.	Acumulou um investimento na comunidade de €110M no ano de 2018. O valor foi obtido pela metodologia <i>London Benchmarking Group</i> .
ODS 12 Produção e consumo responsáveis	Através da exploração e gestão sustentável das florestas, assim como adoção de práticas da economia circular, procura enquadrar-se com este objetivo.	Existe um forte investimento da Delta na economia circular, através de várias ações, tais como a valorização de cápsulas de café usadas. A biodiversidade também é uma preocupação da empresa.	A EDP reduziu os materiais residuais específicos em 2018 na ordem dos 32%, face a 2015.

<p>ODS 13 Ação climática</p>	<p>A área total de floresta gerida por esta empresa, representa uma boa parcela de retenção de CO2 atmosférico, assim como a adoção de energias renováveis que promovem a neutralidade carbónica.</p>	<p>A Delta implementou a mobilidade elétrica na frota comercial da empresa, com intuito de reduzir a pegada carbónica.</p>	<p>Face a 2005, diminuiu as emissões de CO2 em 59%, no ano de 2018.</p>
<p>ODS 17 Parcerias para atingir os objetivos</p>	<p>O projeto RAIZ, assim como a sua ligação a clientes, fornecedores e comunidades, representam o estabelecimento de parcerias importantes para a realização de objetivos.</p>	<p>Possui parcerias com instituições de cariz social, tais como a Abraço, e na sua área de negócio é membro da <i>International Coffee Partners</i>.</p>	<p>A EDP procura proteger os Direitos Humanos na cadeia de fornecimento, através da implementação do código de conduta dos fornecedores. É também uma empresa reconhecida pelo <i>Ethisphere Institute</i>.</p>

Verifica-se que embora exista preocupação na temática da sustentabilidade em todas as empresas estudadas, a Navigator e a Delta apresentam um envolvimento mais amadurecido do que a EDP. Ainda assim, a Navigator foi capaz de apresentar o seu conteúdo de forma mais clara que qualquer uma das restantes, deixando o sentimento de que se encontra mais focada nos aspetos do desenvolvimento sustentável. Ainda assim, o esforço de qualquer uma das empresas mencionadas, é visível, e está de uma maneira geral, alinhado com os ODS, tendo em conta as particularidades de cada um dos negócios, totalmente distintos entre si.

Capítulo 8 – Modelos e Conceitos

Capítulo 8.1 – Políticas públicas de ensino

Ao longo das últimas décadas tem-se verificado uma crescente preocupação com a difusão das práticas de desenvolvimento sustentável nas instituições académicas de todo o mundo. Foram promulgados vários documentos internacionais com o intuito de promover estas práticas e de inseri-las nos *curricula* da oferta formativa dessas mesmas instituições. Nas tabelas 4 e 5, estão descritos alguns desses documentos.

**Tabela 4 – Lista de documentos que promoveram o ensino do desenvolvimento sustentável -
Fonte: (Matos, Cabo, Ribeiro, & Fernandes, 2015)**

Documento	Local	Ano	Descrição
Declaração de Talloires	Talloires, França	1990	Foi o primeiro documento oficial subscrito por universidade de todo o mundo, onde se comprometiam com o desenvolvimento sustentável
Declaração de Halifax	Halifax, Canadá	1991	Resultou num plano de ação para o desenvolvimento sustentável através da criação de redes internacionais de cooperação e orientações para todas as instituições envolvidas
Declaração de Swansea	Swansea, Reino Unido	1993	Teve como principal tema, a mitigação da crescente degradação de recursos naturais
Declaração de Quioto	Quioto, Japão	1993	Baseando-se nas declarações anteriores, procurou-se promover o desenvolvimento sustentável através das universidades, que ao incluir este tema nas suas missões e objetivos iriam ter reproduções favoráveis na educação dos alunos
Carta Universitária para o Desenvolvimento Sustentável	Genebra, Suíça	1994	Integrada no programa COPERNICUS (Cooperation Program for Environmental Research in Nature and Industry through Coordinated University Studies), procurou desenvolver programas de educação ambiental e gerar literatura para toda a comunidade académica

Declaração de Tessalónica	Tessalónica, Grécia	1997	Representou um ponto de viragem ao incluir a educação ambiental ao serviço do desenvolvimento sustentável, através de atividades educativas quer sejam publicas, ou de formação, tais como mobilização das instituições para alterações dos planos curriculares
Declaração de Luneburgo	Luneburgo, Alemanha	2001	Foi acionada uma Agenda 21 (ver tabela 5) para as universidades, de modo a que estas atualizassem constantemente os conhecimentos na área da sustentabilidade, assim como a sua difusão pela comunidade
Recomendações de Rhodes	Grahamstow, África do Sul	2002	Recomendações para as universidades, associadas a à implementação de uma abordagem transdisciplinar no ensino e investigação, e maior aproximação à comunidade
Recomendações de Gotemburgo	Gotemburgo, Suécia	2002	Teve por objetivo criar igualdade de oportunidades na educação, e dar preferência a processos de fortalecimento da educação para o desenvolvimento sustentável

Tabela 5 – Agenda 21 Universitária (adaptado) – Fonte: (Matos et al., 2015)

Gestão	Emprego de políticas de proteção do ambiente
Formação	Ligação de conteúdos programáticos vocacionados para criação de valores relacionados com desenvolvimento sustentável após o término do curso
Investigação	Planificação de projetos de investigação (projetos de fim de curso, mestrados e doutoramentos) com componente de preocupação ambiental
Envolvimento da comunidade universitária	Procurar uma relação ética entre o local e o global, fomentando ações culturais e científicas relacionadas com sustentabilidade

Após a análise das referidas tabelas 4 e 5, verifica-se que tem existido de forma regular e consistente, a preocupação de dotar as várias gerações académicas de conhecimento que permita construir uma comunidade mais sustentável. Partindo da análise ao inquérito às instituições académicas, apresentado no Capítulo 6 deste trabalho, demonstra-se que em Portugal já existem cursos que integram esta linha de

pensamento, no entanto, o mesmo inquérito revela que tal não é transversal a toda a realidade académica, o que demonstra que são necessários mais esforços para que esta abordagem possa surtir o devido efeito, a alimentar os estudantes com novos conceitos, capazes de transformar a comunidade para uma nova realidade, menos dependente de recursos finitos, e que ainda assim possa crescer ao mesmo ritmo. Há de notar que nem todos ODS podem ter uma relação direta com os planos curriculares apresentados nas instituições académicas, mas esse facto não é impeditivo de seleccionar os mais relevantes para o âmbito dos mesmos, de acordo com as áreas de estudo, até porque a comunidade é estratificada em várias áreas de atuação, que se complementam mutuamente.

Capítulo 8.2 – Estratégias empresariais

Partindo do pressuposto que as pessoas coexistem em sociedade, e que estas são o foco de qualquer empresa, optou-se por criar uma analogia entre a Pirâmide de Maslow (figura 11) e a estrutura de uma empresa.

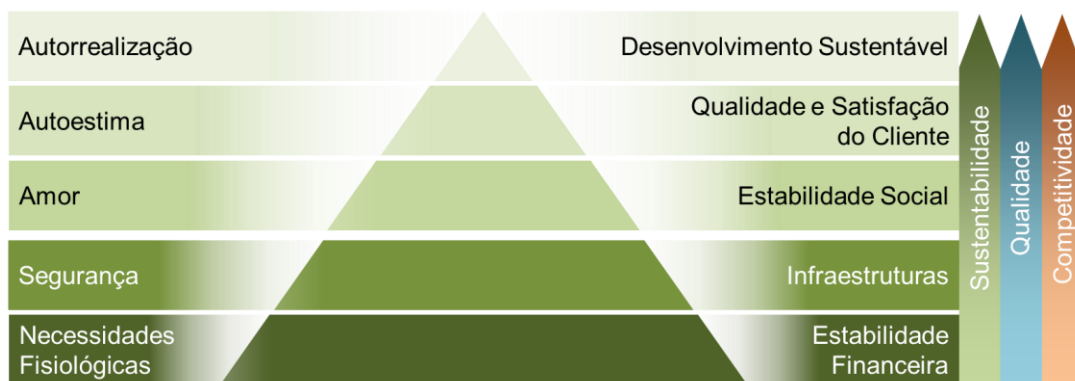


Figura 11 - Pirâmide Maslow adaptada às empresas

Por norma, o ser humano procura sempre evoluir a sua condição, à medida que as suas necessidades vão sendo supridas, como tal, sendo uma empresa composta por pessoas, estas também devem procurar a melhoria contínua, sem nunca por em causa o que a define, pois, da mesma forma que um indivíduo não tem interesse na sua realização pessoal se não tiver as necessidades fisiológicas satisfeitas (comer, dormir, etc.), uma empresa não consegue ter um pensamento voltado para o desenvolvimento

sustentável se estiver a atravessar uma crise financeira. Para melhor interpretação deste conceito, notem-se as seguintes características:

- **Estabilidade financeira:** A empresa necessita antes de tudo de uma fonte contínua de financiamento, que deve ser adquirida através de transações de bens e/ou serviços;
- **Infraestrutura:** Seja físico ou virtual, é necessário um local onde possam ser armazenadas mercadoria e informação, além de ser a principal imagem da empresa perante o cliente;
- **Estabilidade Social:** É essencial criar empatia entre todos os indivíduos envolvidos na empresa (colaboradores, clientes, fornecedores, etc.), de modo a gerar foco, comprometimento e crescimento da organização;
- **Qualidade e satisfação do cliente:** Independentemente do preço cobrado pelo bem ou serviço, o cliente somente está disposto a pagar caso sinta que a relação custo-benefício se enquadra com os seus interesses, como tal, a qualidade é um fator diferenciador e um meio de fidelização do cliente;
- **Desenvolvimento sustentável:** A empresa deve focar-se no seu crescimento, e para que este seja duradouro e resiliente, deve assentar no desenvolvimento sustentável, tanto para o bem da organização, como para o bem da comunidade onde está inserida. Deverá assentar o seu crescimento em políticas de economia circular, com perspetiva de alcançar em médio prazo a neutralidade carbónica.

Com intuito de estabelecer algumas linhas orientadoras para o desenvolvimento sustentável, optou-se por utilizar o Ciclo de Deming (tal como nas ferramentas de gestão da qualidade) para atingir esse fim:

- **Plan (Planear):** Nesta fase deve-se considerar como, quando, o quê e onde fazer. É um ponto que exige grande reflexão, além de uma série de *inputs*, de modo a delinear qual o rumo para os objetivos da organização;
- **Do (Fazer):** Entra em ação o que foi planeado. O produto deste ponto vai gerar mudanças nos processos e procedimentos da organização;
- **Check (Avaliar):** Por cada ação ou conjunto de ações realizados, deve-se avaliar os resultados e verificar se essas mesmas ações estão de acordo com o planeado;
- **Act (Agir):** Após a avaliação, age-se de acordo com os resultados obtidos. Esse ato pode consistir em alteração no planeamento, ou exigir uma intervenção nas ações em curso. Desta forma, qualquer mudança aplicada em alguma ação deve ser planeada, reiniciando assim o ciclo.

Assente nestes princípios, procurou-se relacioná-los, e criar uma proposta de modelo para o desenvolvimento sustentável, descrita em 5 pontos:

1. Gerar pensamento voltado para o futuro, inovação e crescimento sustentável, de modo a promover um tecido industrial mais eficaz, eficiente e duradouro;
2. Promover ideais relacionados com o ambiente, situação económica, social e tecnológica, de forma a acompanhar as restantes organizações de referência, tornando assim o mercado mais justo, dinâmico e competitivo;
3. Integrar a economia e *design* circulares no pensamento organizacional. Escolher fornecedores tendo em conta preço, qualidade e ciclo de vida do bem ou serviço adquiridos;
4. Prever tendências de mercado e tecnologias emergentes. Pode ser alcançada por meio de inquéritos, estudos de mercado e *benchmarking*;
5. Criar objetivos S.M.A.R.T. (ver tabela 6) para a implementação do desenvolvimento sustentável, baseados nos ODS.

Tabela 6 – Designação dos objetivos S.M.A.R.T.

Objetivos S.M.A.R.T.		
S	<i>Specific</i> (Específico)	Simples, sensível e significante
M	<i>Measurable</i> (Mensurável)	Medível, interessante e motivador
A	<i>Achievable</i> (Alcançável)	Acordado pelas partes envolvidas e tangível
R	<i>Relevant</i> (Relevante)	Razoável, realístico, orientado para os resultados
T	<i>Time bounded</i> (Limitado ao tempo)	Orientado ao tempo, limitado ao custo

A sustentação de uma empresa deve ser assente na melhoria contínua, e com riscos calculados. Deve ser transparente, e possuir uma visão ampliada que lhe permita tomar decisões com base em pressupostos lógicos, e que tenha plena noção de quais as ferramentas disponíveis, além das suas limitações. Isto permite-lhe acompanhar a tendência do mercado, decidir onde e quais os investimentos a realizar, sempre com perspetivas nos 3 planos temporais (curto, médio e longo prazo).

Nesse sentido, e tendo em conta a complexidade dos 17 ODS, optou-se por aproximação do modelo ao caso de estudo, recorrendo a uma visão holística da Agenda 2030 (ver figura 12).



Figura 12 – 5 P's dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Fonte: (RICD, 2019)

Verifica-se que a The Navigator Company, está muito enquadrada com o modelo proposto (ver tabela 2, do Capítulo 7), na medida que:

1. **Gerar pensamento voltado para o futuro, inovação e crescimento sustentável:** Através do projeto RAIZ, a Navigator demonstra vontade de promover um futuro mais sustentável.
2. **Promover ideais relacionados com o ambiente, situação económica, social e tecnológica:** A preocupação constante com a preservação e exploração sustentável da floresta, a oferta formativa aos colaboradores, e a mobilização de recursos humanos, presentes nos documentos para consulta pública da empresa, evidenciam que a Navigator promove estes ideais.
3. **Integrar a economia e *design* circulares no pensamento organizacional:** A elaboração de Código de Conduta para Fornecedores, e a reutilização de resíduos, são pontos fortes neste sentido, no entanto, a economia e design circulares não são descritos de forma clara, o que demonstra que existe espaço para melhoria nestes aspetos, através da criação de sinergias com outras empresas pertencentes à cadeia de valor.
4. **Prever tendências de mercado e tecnologias emergentes:** O projeto RAIZ também se revela eficaz nesta medida, com recurso às áreas de investigação e desenvolvimento,

5. **Criar objetivos S.M.A.R.T.:** No Relatório de Sustentabilidade de 2018, verifica-se que os objetivos da Navigator se regem pela metodologia S.M.A.R.T. (The Navigator Company, 2018).

Desta forma, verifica-se que a empresa depende da sociedade e meio ambiente, há que ter em conta que qualquer ação que prejudique estes domínios irá afetar negativamente a empresa, como tal, devem-se preconizar políticas organizacionais capazes de contribuir positivamente para o desenvolvimento e sustentabilidade dos mesmos. A economia e *design* circulares são fortes linhas de ação que promovem este tipo de políticas, já que os bens e serviços da empresa devem estar alinhados com as necessidades do meio envolvente, e permitir uma utilização controlada de recursos de modo a que estes possam ser repostos, e eliminar a utilização de recursos finitos, que certamente cessarão um dia, podendo pôr em causa a sobrevivência do ser humano e outras espécies, dado que existe toda uma economia montada em seu redor (como acontece atualmente com os combustíveis fósseis). É necessário também notar que as instituições de ensino têm um papel fulcral no desenvolvimento da empresa, pois, os profissionais que tenham sido alertados para estes temas durante a sua vida académica, possuem mais ferramentas e conhecimento para encontrar novas soluções que acompanhem o desenvolvimento sustentável. Para melhor interpretação destas relações, elaborou-se o esquema da figura 13 (pág. 54).

Estando a tecnologia a evoluir rapidamente, e é de elevada importância que a empresa procure sempre estar na linha da frente neste campo, pois não só poderá ter uma capacidade de resposta maior, como terá processos mais eficientes, mais autónomos e projetados para uma maior sustentabilidade. No entanto, é necessário que a empresa possua noção das suas limitações financeiras, e que, não obstante, o crescimento da empresa não depende exclusivamente da modernização tecnológica, tal como revelam os resultados dos inquéritos, apresentados no Capítulo 6 do presente trabalho.

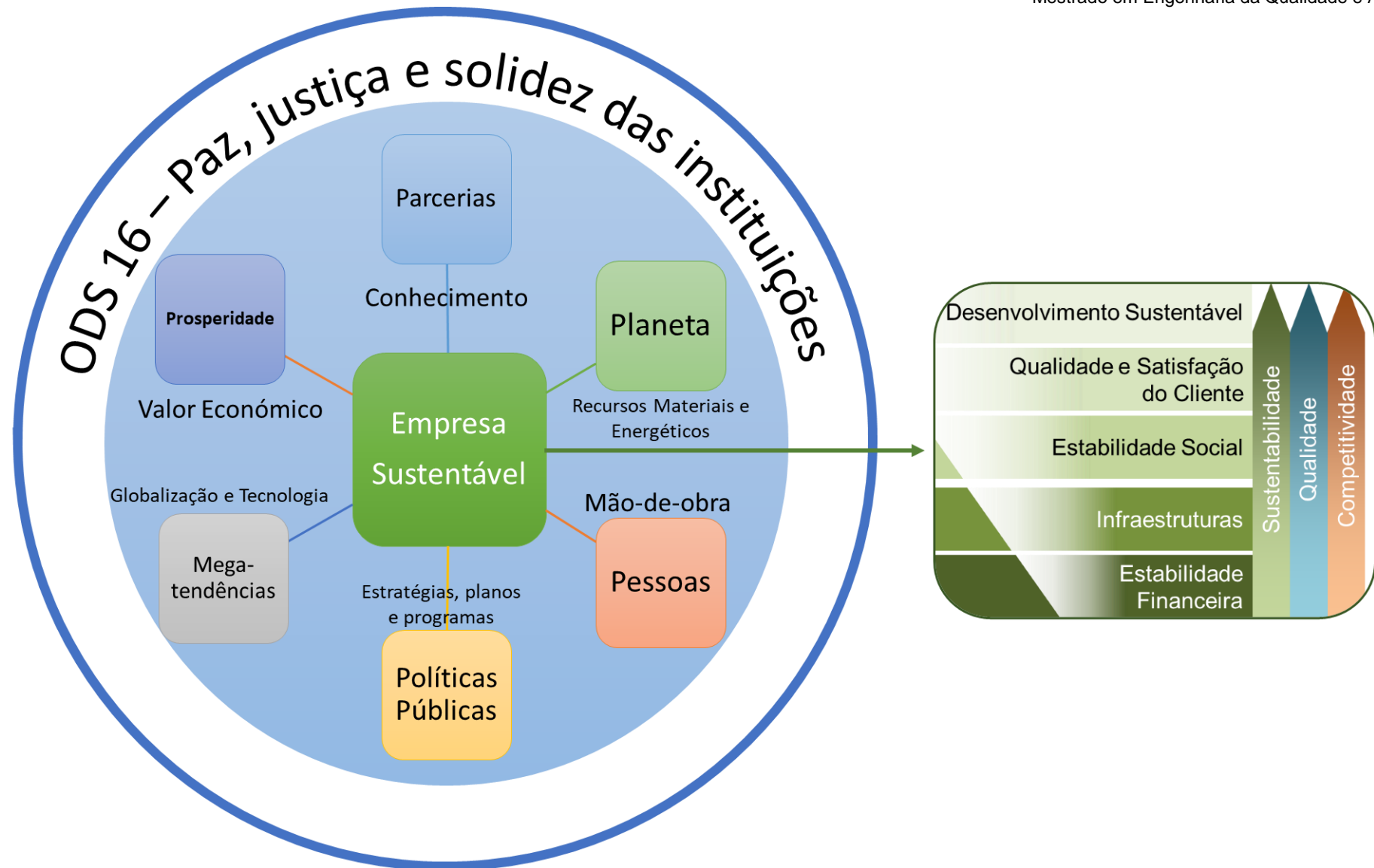


Figura 13 – Relação da empresa sustentável com o meio envolvente

Capítulo 9 – Conclusão

Atualmente o mundo é assolado por eventos climáticos destrutivos, confrontos bélicos violentos, e um aumento vertiginoso da população. Tais circunstâncias são resultantes de vários erros de governação e gestão, praticados no passado, tanto por organizações públicas como privadas. Numa tentativa de mitigação de tais afrontas, a ONU criou a Agenda 2030, com o intuito de compelir a mudança de pensamento na sociedade, fornecendo uma visão holística das várias necessidades que devem ser satisfeitas, de modo a que o mundo prospere de forma sustentável.

No que diz respeito às questões de investigação, referidas no Capítulo 2, “*Quais os desafios da Agenda 2030?*”, verifica-se que embora já existam fortes indícios de progressão no desenvolvimento sustentável, muitos países, maioritariamente os países em desenvolvimento, possuem ainda muitos entraves económicos, sociais e culturais que impedem avanços significativos nas áreas da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, é requerida uma ação mais incisiva, e uma resposta mais eficiente e eficaz, incentivando o auxílio internacional, através de partilha de ferramentas e conhecimentos de governação, assim como a intervenção económica e social, de modo a sintonizar as várias nações nos ideais de prosperidade global, tais como a preocupação com o meio-ambiente e com o crescimento económico.

Quanto a “*respostas nos contextos empresarial e académico*”, existem várias organizações internacionais que atuam neste âmbito, e que já apresentam resultados bastante satisfatórios. A nível nacional, entidades como a BCSD, e a Rede UN GCNP, procuram incentivar as empresas a tomar medidas mais sustentáveis para a sua área de atuação, assim como para toda a cadeia de valor onde estão inseridas, sendo cada vez mais recorrente o recurso à economia circular. Este comportamento no seio das empresas, traduz-se numa forma de incentivo às instituições académicas, para implementarem novos conceitos e conteúdos nos seus planos curriculares, para que possam ir de encontro às novas necessidades e tendências globais. Ainda assim, existem várias barreiras burocráticas que dificultam a absorção destes conceitos pelo tecido empresarial, assim como necessidade de investimentos económicos avultados.

O acelerado desenvolvimento tecnológico que existe atualmente, parece gerar condições que permitem ultrapassar este tipo de problemas de forma mais simples e menos onerosa. Ainda assim, existem empresas que conseguem ultrapassar essas referidas dificuldades, e que servem de exemplo para as demais, tal como a empresa

apresentada no caso de estudo, The Navigator Company, que deve ser tida em conta como referência não só nacional, mas também internacional.

Neste sentido, constata-se que é “*possível criar um modelo que relacione todos os ODS*”, através do modelo proposto, que auxilia qualquer empresa a integrar este “movimento” pro-sustentabilidade, condensando a extensa literatura existente, em 5 pontos de atuação, recorrendo a conceitos já conhecidos das empresas, presentes nos sistemas de gestão (tais como o da Qualidade), conforme descrito no Capítulo 8.

Outro intuito deste trabalho é dar a conhecer a Agenda 2030 a um público mais alargado, já que segundo as auscultações realizadas, o desconhecimento desta Agenda global é elevado, talvez devido à sua pouca visibilidade na maior parte dos meios de comunicação social.

Durante a elaboração do presente trabalho, o tema revelou-se mais denso e complexo do que o que seria inicialmente esperado. Foram encontradas grandes dificuldades na obtenção de material bibliográfico único e diferenciado, dado que a maior parte tem por base as mesmas fontes, encontrando-se muitas vezes informação repetida ou pouco original, o que dificulta o progresso num trabalho desta envergadura, pois consideram-se importantes pontos de vista diferentes, que “*demostram as várias faces do mesmo prisma*”. Este aspeto exigiu um esforço adicional, para a extração de informação com valor acrescentado.

Por fim, considerou-se este trabalho extremamente enriquecedor na medida que, expôs o autor a conceitos pouco divulgados, mas que são de elevada relevância para o seu futuro profissional, além de ter permitido a extensão da visão que possuía sobre a comunidade e o mundo.

Capítulo 10 – Recomendações para trabalhos futuros

Para trabalhos futuros, sugere-se uma auscultação mais pormenorizada aos atores económicos, procurando focar as particularidades de cada um deles.

Recomenda-se também a criação de algoritmos capazes de estabelecer melhores relações dentro da cadeia de valor, pois permitem uma visão mais ampla do meio envolvente, e conseqüentemente maior capacidade para resolver problemas.

Em termos académicos, considera-se uma mais valia a aplicação dos conceitos explorados neste trabalho, numa forma transversal, a todos os *curricula* dos cursos lecionados nas instituições académicas, com particular ênfase nos cursos de engenharia, por formarem profissionais que possuem uma interação imediata com a economia circular e o desenvolvimento sustentável.

Outro fator a ser abordado, é a forma de como a divulgação de conteúdos relacionados com a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável, determinando quais os fatores que impedem que este género de temas, sejam mais conhecidos pelo público em geral, o que permitiria igualmente valorizar os progressos que as empresas, e as demais instituições públicas, já realizaram nestes domínios.

Bibliografia

- Adene. (2019). Portugal Energia - Setor Energético. Obtido 24 de Setembro de 2019, de <https://www.portugalenergia.pt/setor-energetico/>
- Amaral, L. M. (2016). Testemunho – O Conceito de Reindustrialização, Indústria 4.0 e a Política Industrial Para o Século XXI- O Caso Português. *CIP*.
- Arruda Filho, N. de P. (2017). The agenda 2030 for responsible management education: An applied methodology. *International Journal of Management Education*, 15(2), 183–191. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.02.010>
- BCSD Portugal. (2019). BCSD Portugal. Obtido 13 de Junho de 2019, de <https://www.ods.pt>
- Bernardo, J. (2019). *Plano Nacional Integrado Energia-Clima: Linhas de Atuação para o Horizonte 2021-2030*. (in Portuguese). Obtido de <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=0eada7c4-4f17-4d13-a879-6700f302b7e0>
- Bio Rumo. (2016). Anuário de Sustentabilidade 2016 - Rumo a 2030. *Bio Rumo*.
- Blesh, J., Hoey, L., Jones, A. D., Friedmann, H., & Perfecto, I. (2019). Development pathways toward “zero hunger”. *World Development*, 118, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.02.004>
- CDP. (2019). CDP - Disclosure Insight Action. Obtido 31 de Outubro de 2019, de <https://www.cdp.net/pt>
- CEU, (Conselho da União Europeia). (2013). REGULAMENTO (UE) 2018/1999 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO. Em *Jornal Oficial da União Europeia: Vol. L352/22* (pp. 22–61).
- Comissão Europeia. (2014). Europe 2020 strategy. Obtido 23 de Março de 2019, de https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_en
- Cormier, R., & Elliott, M. (2017). SMART marine goals, targets and management – Is SDG 14 operational or aspirational, is ‘Life Below Water’ sinking or swimming?

Marine Pollution Bulletin, 123(1–2), 28–33.
<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.07.060>

Delta Cafés. (2018). *Relatório de sustentabilidade 2018*. Obtido de https://www.deltacafes.pt/DeltaFiles/content/201905/nm2lwlyk.cse_ebfd1914_contentfile.pdf

Diz, D., Morgera, E., & Wilson, M. (2017). Marine policy special issue: SDG synergies for sustainable fisheries and poverty alleviation. *Marine Policy*, 10–14.
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.08.020>

EDP. (2018). *Relatório de sustentabilidade 2018*. 51–53. Obtido de https://www.edp.com/sites/default/files/portal.com/documents/relatorio_de_sustentabilidade_2018_pt_0.pdf

EEA, (European Environment Agency). (2017). *Circular by design - Products in the circular economy, EEA Report, No. 6/2017*. <https://doi.org/10.2800/860754>

FCT, (Fundação para a Ciência e a Tecnologia). (2018). INCoDe.2030. Obtido 4 de Fevereiro de 2018, de <http://www.incode2030.gov.pt/iniciativa>

Fortune, K., Becerra-posada, F., Buss, P., Galvão, A. C., Contreras, A., Murphy, M., ... Francisco, A. De. (2018). *Health promotion and the agenda for sustainable development, WHO Region of ...: EBSCOhost*. (April), 621–626. Obtido de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=15&sid=03e7dd85-b955-49f3-a0b3-4a0bf96c76a4%40sdc-v-sessmgr06>

Gocłowska-Bolek, J. (2018). Assessing The Potential Of The 2030 Agenda And The Sdgs For Reducing Inequalities In Latin America. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, (510), 49–66.
<https://doi.org/10.15611/pn.2018.510.04>

Gómez-López, M. D., García-Cascales, M. S., & Ruiz-Delgado, E. (2010). Situations and problems of renewable energy in the Region of Murcia, Spain. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(4), 1253–1262.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2009.12.015>

Governo dos Barbados. (2013). *The 10 Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production*. 4. Obtido de <http://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&nr=55&type=504&menu=139>

- Hackl, A. (2018). Mobility equity in a globalized world: Reducing inequalities in the sustainable development agenda. *World Development*, 112, 150–162. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.08.005>
- I.P., (Infraestruturas de Portugal). (2019). Medidas de eficiência energética. Obtido 24 de Setembro de 2019, de <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/medidas-de-eficiencia-energetica>
- IAPMEI. (2016). Capacitar i4.0. Obtido 16 de Setembro de 2019, de <https://www.iapmei.pt/Paginas/Capacitar-i4-0.aspx>
- IAPMEI. (2019). Indústria 4.0. Obtido 20 de Setembro de 2019, de <https://www.iapmei.pt/Paginas/Industria-4-0.aspx>
- INE Portugal. (2007). *Classificação Portuguesa das Actividades Económicas Rev-3*.
- Lin, C. I., & Li, Y. Y. (2018). Protecting life on land and below water: Using storytelling to promote undergraduate students' attitudes toward animals. *Sustainability (Switzerland)*, 10(7), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su10072479>
- Liu, Q. Q., Yu, M., & Wang, X. L. (2015). Poverty reduction within the framework of SDGs and Post-2015 Development Agenda. *Advances in Climate Change Research*, 6(1), 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.accre.2015.09.004>
- Manandhar, M., Hawkes, S., Buse, K., Nosrati, E., & Magar, V. (2018). Gender, health and the 2030 Agenda for sustainable development. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(9), 644–653. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.211607>
- Manocha, N., & Joon Chuah, C. (2017). Water Leaders Summit 2016: Future of World's Water beyond 2030—a retrospective analysis. *International Journal of Water Resources Development*, 33(1), 170–178. <https://doi.org/10.1080/07900627.2016.1244643>
- Marktanner, M., & Salman, L. (2011). Economic and geopolitical dimensions of renewable vs. nuclear energy in North Africa. *Energy Policy*, 39(8), 4479–4489. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.12.047>
- Matos, A., Cabo, P., Ribeiro, M., & Fernandes, A. (2015). Educação As Instituições de Ensino Superior Perante a Problemática Ambiental. *EDUSER*, 7(2), 13–40.
- MNE, (Ministério dos Negócios Estrangeiros). (2017). *Relatório nacional sobre a implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável PORTUGAL*

Por ocasião da Apresentação Nacional Voluntária no Fórum Político de Alto Nível das Nações Unidas JULHO 2017 – NOVA IORQUE. 86–88. Obtido de https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15766Portugal2017_EN_REV_FINAL_29_06_2017.pdf

Mosaic, (The Mosaic Company). (2019). Cogeneration. Obtido 24 de Setembro de 2019, de <http://www.mosaicco.com/florida/cogeneration.htm>

OIT, (Organização Internacional do Trabalho). (2009). *Um Pacto Mundial para o Emprego.*

One Planet. (2019). The One Planet network - Who we are. Obtido 24 de Março de 2019, de <http://www.oneplanetnetwork.org/who-we-are>

Partnership, S. W. (2017). *Monitoring water and sanitation in the 2030 Agenda for Sustainable Development SDG 6 global indicators.* (February).

PBO, (Public Relations Office), & Government of Japan. (2018). Society 5.0. Obtido 23 de Setembro de 2019, de <https://www.gov-online.go.jp/cam/s5/eng/>

PCM, (Presidência do Conselho de Ministros - Conselho Económico e Social). (2016). *Proposta de Lei n.º155/XIII - Grandes Opções do Plano 2019.* Obtido de <http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679595842774f6a63334e7a637664326c756157357059326c6864476c3259584d7657456c4a535339305a58683062334d76634842734d5455314c56684a53556b755a47396a&fich=ppl155-XIII.doc&Inline=true>

Ramanujam, N., & Richardson, S. B. (2018). *Ending Child Malnutrition Under SDG 2: The moral imperative for global solidarity and local action.* 37(1), 18–25. Obtido de <https://search.proquest.com/docview/2043169929/fulltextPDF/23EC3BA4AAB04A5EPQ/4?accountid=17242>

Razavi, S. (2016). The 2030 Agenda: challenges of implementation to attain gender equality and women's rights. *Gender and Development*, 24(1), 25–41. <https://doi.org/10.1080/13552074.2016.1142229>

República Portuguesa. (2014). *Portugal 2020 - Acordo de Parceria. 2014.*

República Portuguesa. (2017). *Relatório nacional sobre a implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável - Sumário Executivo.*

República Portuguesa. (2019a). Portal Eco.nomia.ot. Obtido 24 de Setembro de 2019,

de <https://eco.nomia.pt/>

- República Portuguesa. (2019b). Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019. *Diário da República*, (1.ª série — N.º 123 — 1 de julho de 2019), 3208–3299.
- RICD, (Rede Intermunicipal de Cooperação para o Desenvolvimento). (2019). 5 dimensões dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em vídeo. Obtido 29 de Outubro de 2019, de <http://www.redesparaodesenvolvimento.org/pt/noticia/5dimensoesods>
- San Miguel Abad, N. (2018). De Beijing a la Agenda 2030: aprendizajes para la transversalidad del enfoque GED o “Género en desarrollo” en las políticas públicas. *Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social*, (2), 7. <https://doi.org/10.4995/citecma.2018.9850>
- Sengutpa, M. (2018). Transformational change or tenuous wish list?: A critique of SDG 1 (‘End poverty in all its forms everywhere’). *Social Alternatives*, 37(1), 12–17.
- Shiroishi, Y., Uchiyama, K., & Suzuki, N. (2018). Society 5.0: For Human Security and Well-Being. *Computer*, 51(7), 91–95. <https://doi.org/10.1109/MC.2018.3011041>
- Skaf, L., Buonocore, E., Dumontet, S., Capone, R., & Franzese, P. P. (2019). Food security and sustainable agriculture in Lebanon: An environmental accounting framework. *Journal of Cleaner Production*, 209, 1025–1032. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.301>
- The Navigator Company. *Cadeia de Valor 2017*. , (2017).
- The Navigator Company. (2018). *Relatório de sustentabilidade 2018*. 1–105. Obtido de http://www.thenavigatorcompany.com/var/ezdemo_site/storage/original/application/3f9a59fa7d02fb9e6bf74dd7d057cf94.pdf
- The Navigator Company. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. , (2019).
- Timko, J., Le Billon, P., Zerriffi, H., Honey-Rosés, J., de la Roche, I., Gaston, C., ... Kozak, R. A. (2018). A policy nexus approach to forests and the SDGs: tradeoffs and synergies. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 34, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.06.004>
- UN, (United Nations). (1992a). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Annex I: Rio Declaration on Environment and Development*. Obtido de <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>

- UN, (United Nations). (1992b). *United Nations Conference on Environment & Development - Agenda 21*. Obtido de <http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21.htm>.
- UN, (United Nations). (2000). United Nations Millennium Declaration- A/res/55/2. Obtido 23 de Março de 2019, de <https://undocs.org/A/RES/55/2>
- UN, (United Nations). (2002). Report of the World Summit on Sustainable Development - A/CONF.199/20. Obtido 23 de Março de 2019, de <https://undocs.org/A/CONF.199/20>
- UN, (United Nations). (2012a). *Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012 - A/RES/66/288**. (September 2012). https://doi.org/A/RES/66/288*
- UN, (United Nations). (2012b). *The future we want - Outcome document of the United Nations Conference on Sustainable Development*.
- UN GC, (United Nations Global Compact). (2019). Global Compact Portugal. Obtido 16 de Setembro de 2019, de <https://globalcompact.pt/about>
- UN WSS, (United Nations Web Services Section). (2017). Sustainable Development Goals. Obtido 15 de Novembro de 2017, de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- UNCHE, (United Nations Conference on the Human Environment). (1972). *Stockholm Declaration: A/CONF.48/14/Rev.1*. (June).
- Weigelt, J., Müller, A., Janetschek, H., & Töpfer, K. (2015). Land and soil governance towards a transformational post-2015 Development Agenda: An overview. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 15, 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.08.005>
- Werther-Pietsch, U. (2018). Measuring the Impact of SDGs on International Law - A Nucleus of a Right to Peace? *Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft*, 47(1), 17. <https://doi.org/10.15203/ozp.1895.vol47iss1>
- Worldometers. (2019). World Population. Obtido 19 de Setembro de 2019, de <https://www.worldometers.info/world-population/>

ANEXO A – Inquérito público realizado no Google Survey

28/09/2019

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

No âmbito do desenvolvimento de um Trabalho Final de Mestrado, que visa a construção de um modelo para o desenvolvimento tecnológico sustentável, este inquérito servirá de base para a elaboração do mesmo.

Este inquérito não irá recolher as suas informações pessoais, sendo por isso totalmente anónimo.

A resposta a todas questões rondará 10 minutos.

Obrigado pelo seu contributo!

***Obrigatório**

1. Está ciente do que são os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU)? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não *Passe para a pergunta 4.*

2. Sabe quais os ODS subscritos pelo Estado Português? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Fim da pobreza
- Fome zero
- Saúde e bem-estar
- Qualidade da educação
- Igualdade de género
- Água potável e sanitização
- Energia limpa e acessível
- Crescimento económico e trabalho decente
- Indústria, inovação e infraestruturas
- Redução das desigualdades
- Cidades e comunidades sustentáveis
- Produção e consumo responsáveis
- Ação climática
- Vida submarina
- Vida dos ecossistemas terrestres
- Paz, justiça e solidez das instituições
- Parcerias para atingir os objetivos

<https://docs.google.com/forms/d/1zK0qC7apvHfrixlQhLDOaclZn8EnKif4OgHTXtke2ydU/edit>

1/5

28/09/2019

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

3. Classifique os seguintes pontos, perante o que considera mais importante para um desenvolvimento sustentável **Marcar apenas uma oval por linha.*

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante
Fim da pobreza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fome zero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saúde e bem-estar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade da educação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Igualdade de género	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Água potável e sanitização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energia limpa e acessível	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crescimento económico e trabalho decente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indústria, inovação e infraestruturas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redução das desigualdades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cidades e comunidades sustentáveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produção e consumo responsáveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ação climática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vida submarina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vida dos ecossistemas terrestres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paz, justiça e solidez das instituições	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parcerias para atingir os objetivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Como classifica a preocupação ambiental da sua empresa? **Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Baixo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Elevado

5. O produto ou serviço oferecido pela sua empresa é um agente poluidor? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não sei

6. Existe aplicação de fontes de energia mais limpa, ou reaproveitamento de recursos energéticos na sua empresa? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não sei

28/09/2019

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

7. Qual o princípio de escolha dos seus fornecedores? *

Marcar apenas uma oval.

- Preço
- Qualidade
- Origem do produto ou serviço
- Outra: _____

8. Na sua opinião, qual o nível de investimento da sua empresa? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 2 3 4 5
- Baixo Elevado

9. Em que áreas a sua empresa investe mais? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Ambiente
- Socioeconómica
- Tecnologia
- Infraestruturas
- Outra: _____

10. Como classifica o produto ou serviço oferecido pela a sua empresa? *

Marcar apenas uma oval.

- Tendência emergente
- Forte crescimento
- Fraco crescimento
- Nicho de mercado
- Outra: _____

11. Existe preocupação social no seio da sua empresa? *

A preocupação social também pode ser definida por ações levadas a cabo pela empresa que promovam o bem estar social do meio onde estão inseridas.

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Talvez

12. Qual o nível de escolaridade mais presente no seu local de trabalho? *

Marcar apenas uma oval.

- Ensino 1º Ciclo
- Ensino 2º Ciclo e 3ºCiclo
- Ensino Secundário
- Ensino Superior
- Outra: _____

<https://docs.google.com/forms/d/1zKqC7apvHfrxIQhLDOaclZn8EnKif4OgHTXTke2ydU/edit>

3/5

28/09/2019

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

13. Qual a área de formação da maior parte dos colaboradores? *

Marcar apenas uma oval.

- Ciências e tecnologias
- Socioeconómicas
- Línguas e Humanidades;
- Artes
- Outra: _____

14. A nível tecnológico, a sua empresa enquadra-se com o que conhece das empresas concorrentes nacionais? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Talvez

15. E das empresas concorrentes internacionais? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Talvez

16. Qual o nível da tecnologia aplicada na sua empresa? *

Marcar apenas uma oval.

- Tecnologia "de ponta" (0 a 2 anos)
- Recente (2 a 5 anos)
- Intermédia (5 a 15 anos)
- Ultrapassada (superior a 15 anos)

17. Existe um departamento de inovação na sua empresa? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não sei

18. Existe algum tipo de prémio para os colaboradores que apresentem soluções inovadoras? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não sei

28/09/2019

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

19. Para si, o que é a Indústria 4.0? *

20. Qual a sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

- 18 a 25 anos
- 25 a 35 anos
- 35 a 55 anos
- superior a 55 anos

Obrigado pelo tempo dispensado!

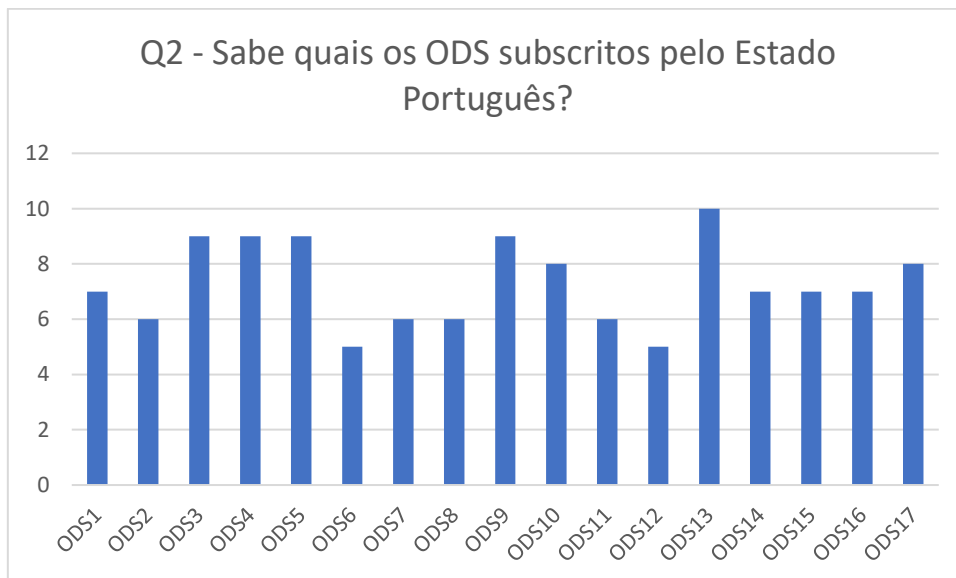
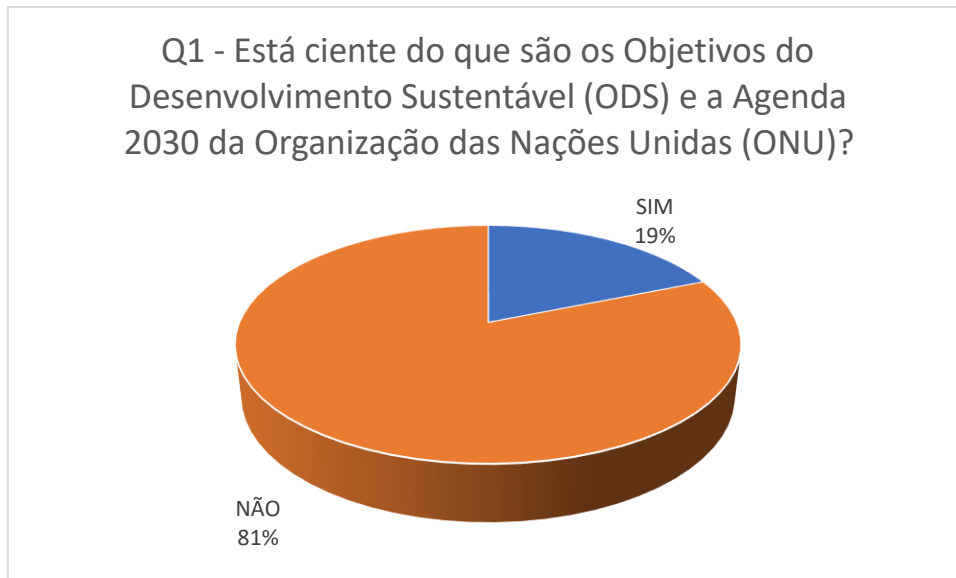
21. Pode deixar aqui algumas notas ou sugestões ao autor do questionário. Este campo é facultativo.

Com tecnologia
 Google Forms

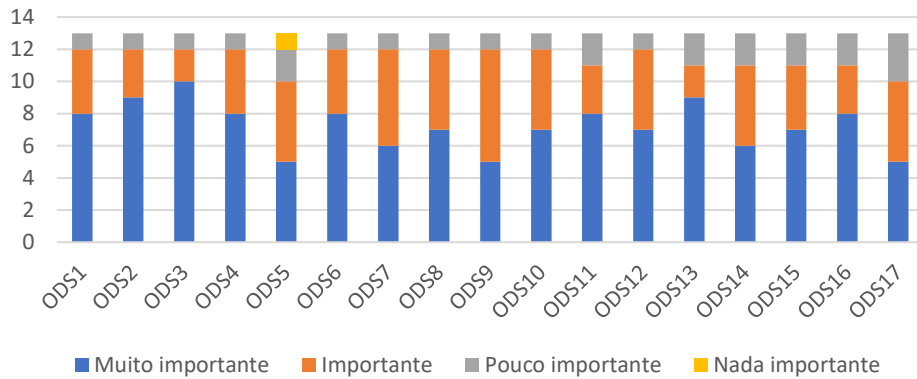
<https://docs.google.com/forms/d/1zKoqC7apvHfrxlQhLDOaclZn8EnKif4OgHTXTke2ydU/edit>

5/5

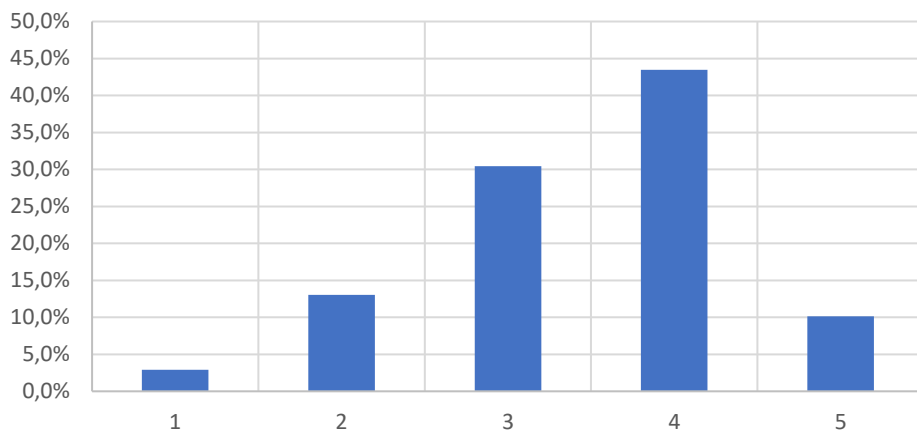
ANEXO B – Respostas ao inquérito público realizado no Google Survey



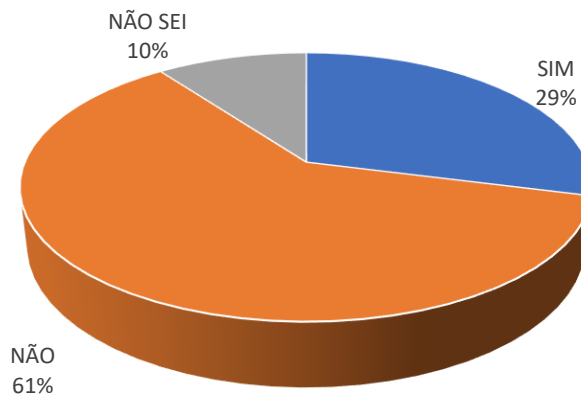
Q3 - Classifique os seguintes pontos, perante o que considera mais importante para um desenvolvimento sustentável



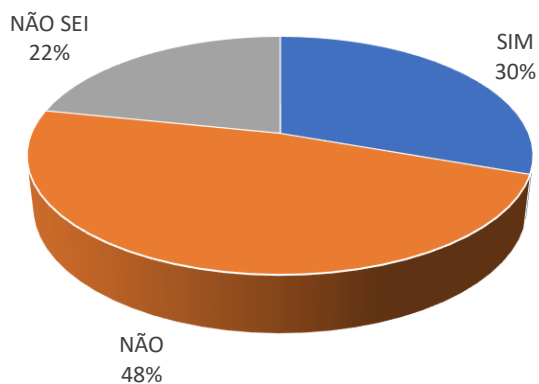
Q4 - Como classifica a preocupação ambiental da sua empresa?



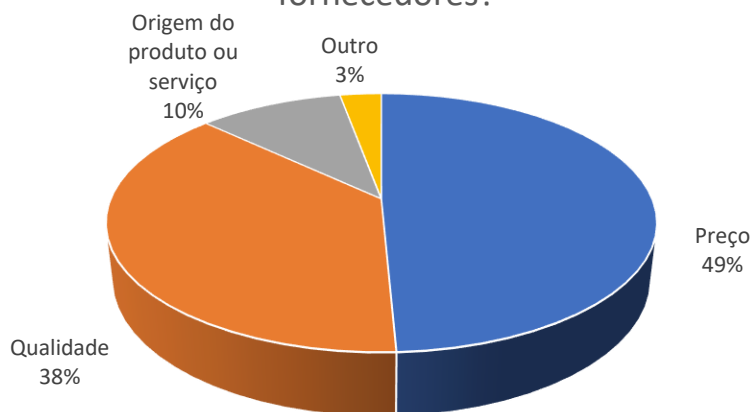
Q5 - O produto ou serviço oferecido pela sua empresa é um agente poluidor?



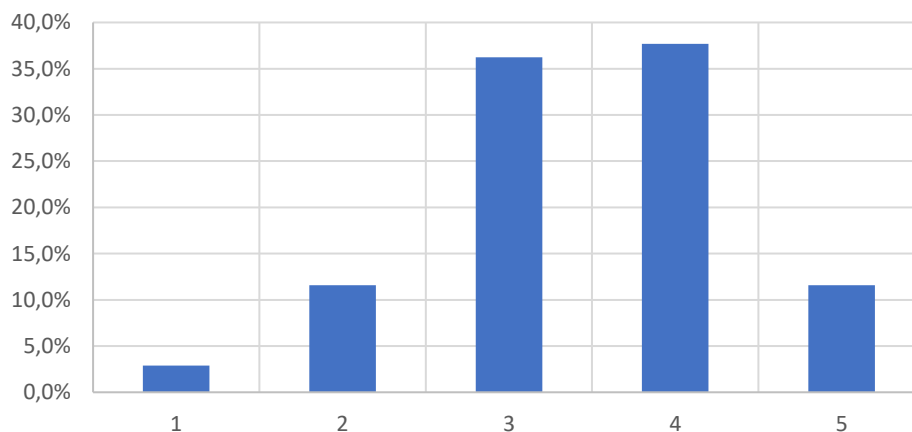
Q6 - Existe aplicação de fontes de energia mais limpa, ou reaproveitamento de recursos energéticos na sua empresa?



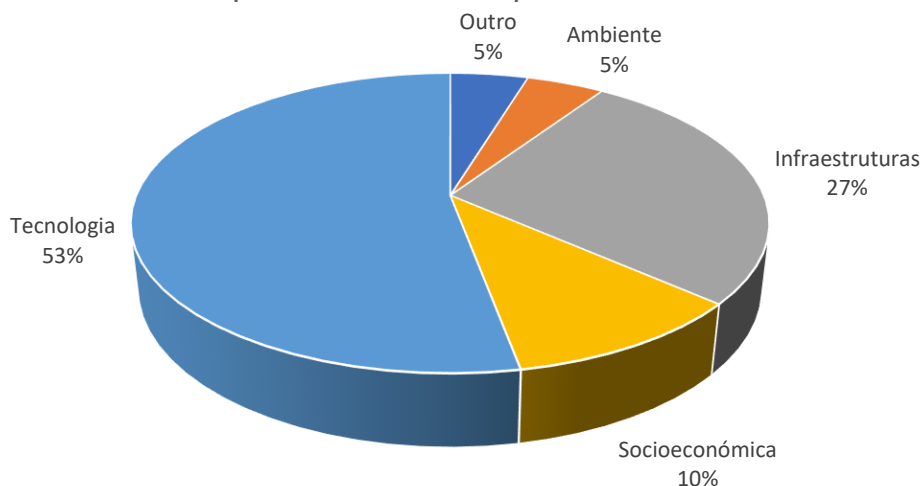
Q7 - Qual o princípio de escolha dos seus fornecedores?



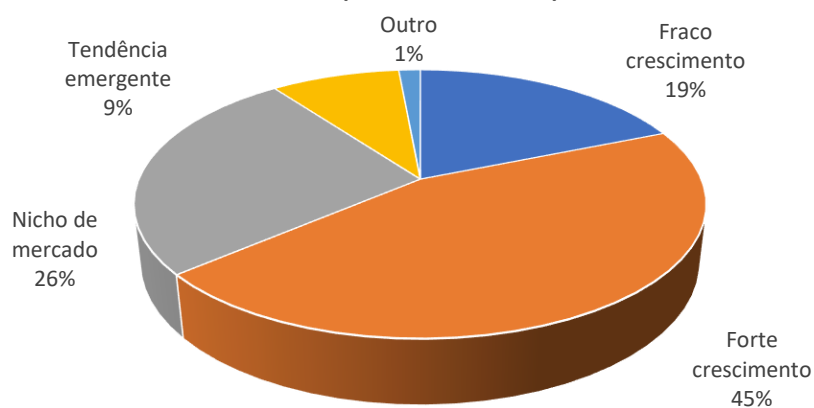
Q8 - Na sua opinião, qual o nível de investimento da sua empresa?



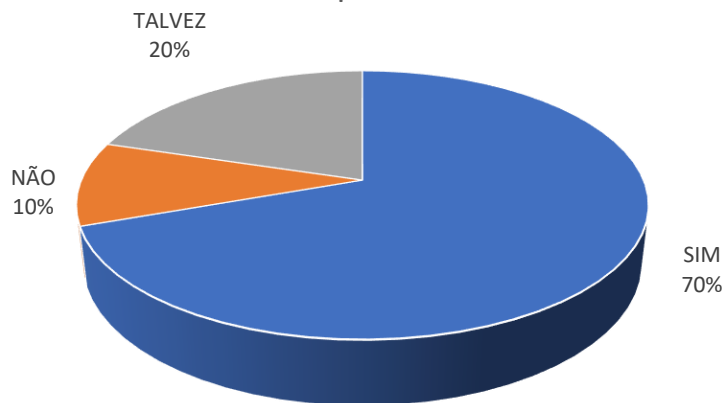
Q9 - Em que áreas a sua empresa investe mais?



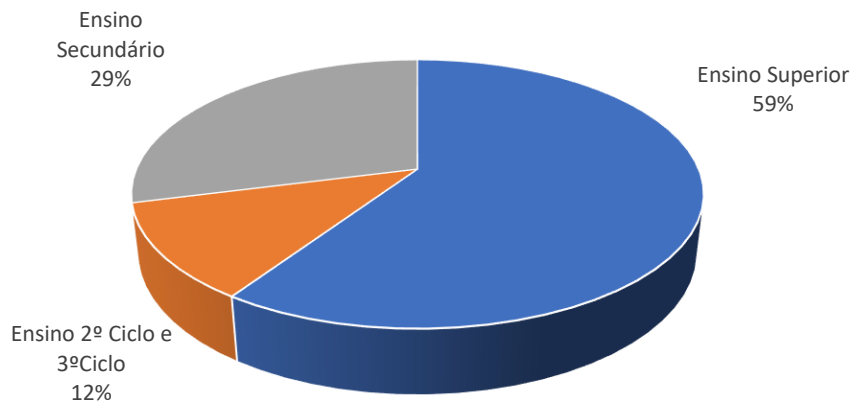
Q10 - Como classifica o produto ou serviço oferecido pela a sua empresa?



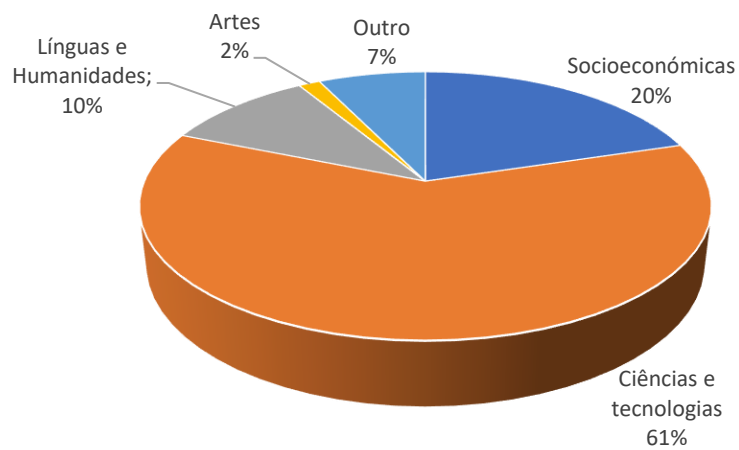
Q11 - Existe preocupação social no seio da sua empresa?



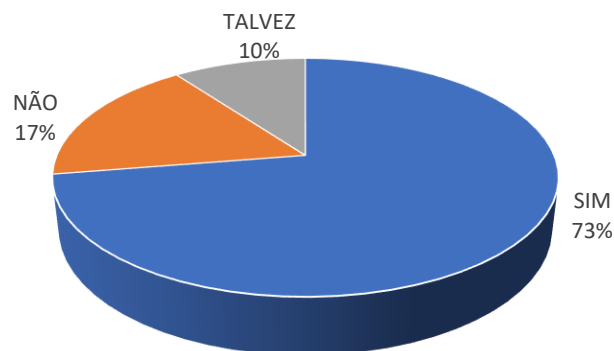
Q12 - Qual o nível de escolaridade mais presente no seu local de trabalho?



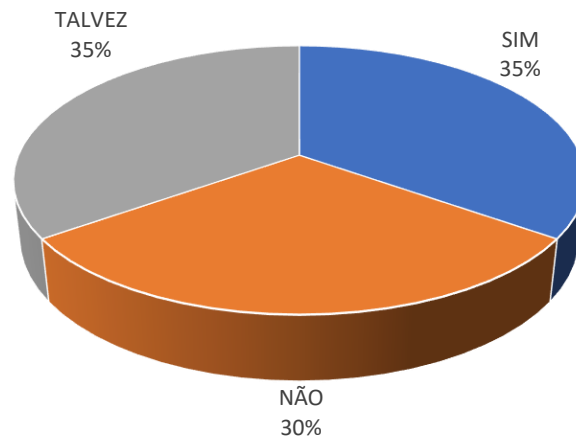
Q13 - Qual a área de formação da maior parte dos colaboradores?



Q14 - A nível tecnológico, a sua empresa enquadra-se com o que conhece das empresas concorrentes nacionais?



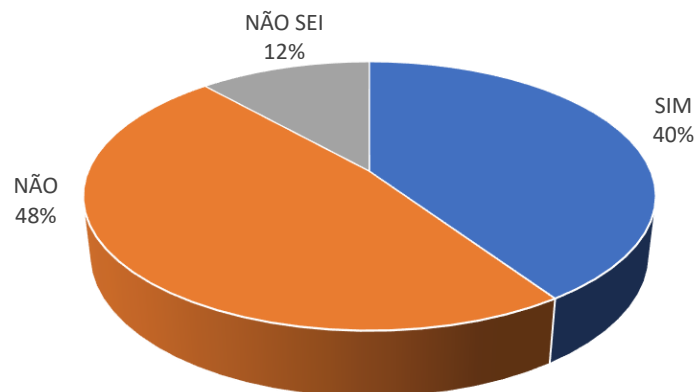
Q15 - E das empresas concorrentes internacionais?



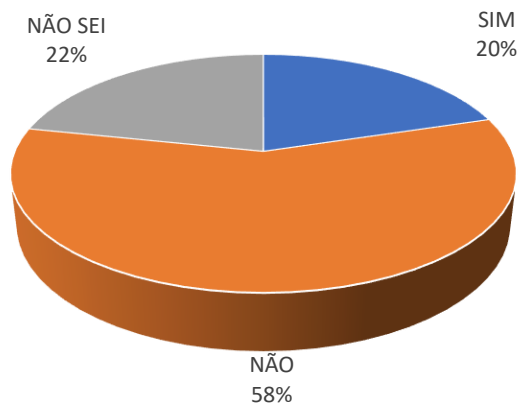
Q16 - E das empresas concorrentes internacionais?



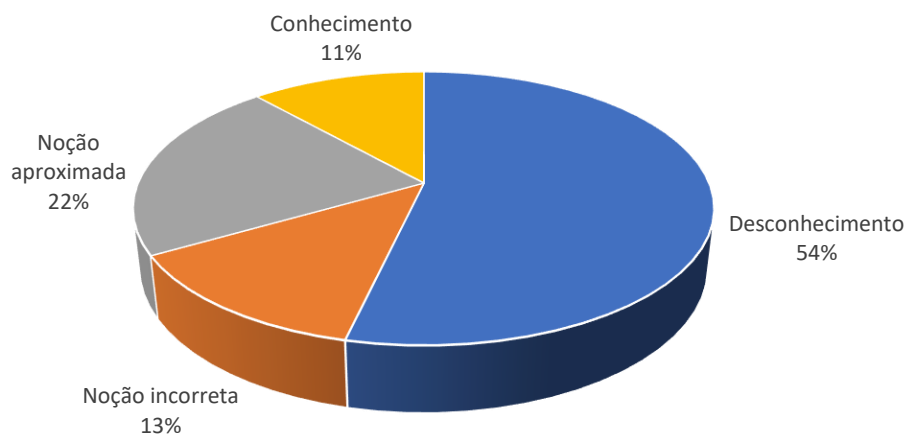
Q17 - Existe um departamento de inovação na sua empresa?



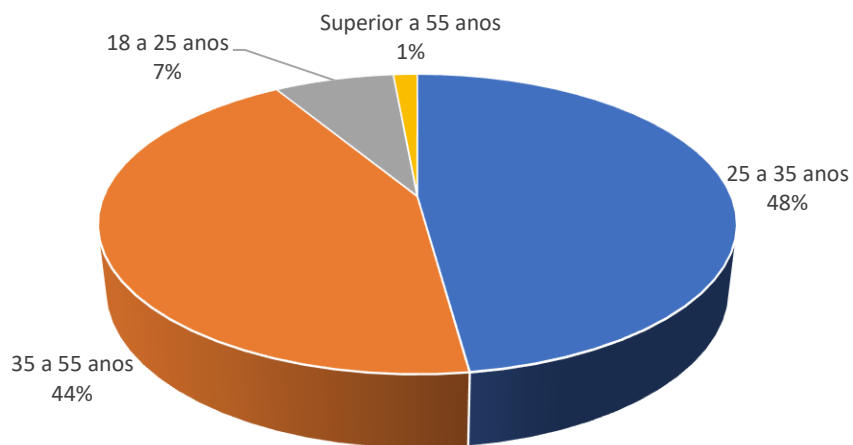
Q18 - Existe algum tipo de prémio para os colaboradores que apresentem soluções inovadoras?



Q19 - Para si, o que é a Indústria 4.0?



Q20 - Qual a sua faixa etária?



ANEXO C – Inquérito às empresas realizado no Google Survey

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

No âmbito do Trabalho Final de Mestrado, denominado "Agenda 2030, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial", solicita-se o preenchimento do presente inquérito, o qual constitui uma ferramenta crucial para poder desenvolver o tema de acordo com a realidade industrial portuguesa. Desde já agradeço o seu tempo dispensado!

O presente inquérito deverá demorar cerca de 8 minutos a responder na totalidade, e em momento algum será solicitado qualquer tipo de informação pessoal, sendo por isso, totalmente anónimo.

***Obrigatório**

Secção A - Apresentação

1. Qual o CAE da sua empresa? *

Secção B - Desenvolvimento Sustentável, Agenda 2030 e seus ODS

2. Conhece a Agenda 2030? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não, mas já ouvi falar

<https://docs.google.com/forms/d/19hnlBp1zFptmjuZMmmi6DogaXrs25zwNK-CjpVFmr1M/edit>

1/7

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

3. Quais os ODS que mais se identificam com o seu modelo de negócio? *

Os ODS, ou Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, são os pilares essenciais constituintes da Agenda 2030. Tendo em conta o seu modelo organizacional, identifique quais os ODS que considera mais relevantes para a atividade da sua empresa.

Marcar tudo o que for aplicável.

- ODS 1 – Fim da pobreza
- ODS 2 – Fome zero
- ODS 3 – Saúde e bem-estar
- ODS 4 – Qualidade da educação
- ODS 5 – Igualdade de género
- ODS 6 – Água potável e sanitização
- ODS 7 – Energia limpa e acessível
- ODS 8 – Crescimento económico e trabalho decente
- ODS 9 – Indústria, inovação e infraestruturas
- ODS 10 – Redução das desigualdades
- ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis
- ODS 12 – Produção e consumo responsáveis
- ODS 13 – Ação climática
- ODS 14 – Vida submarina
- ODS 15 – Vida dos ecossistemas terrestres
- ODS 16 – Paz, justiça e solidez das instituições
- ODS 17 – Parcerias para atingir os objetivos

4. Considera o desenvolvimento sustentável como algo prioritário? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

Secção C - Economia circular**5. Conhece o conceito de Economia Circular? ***

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não *Passe para a pergunta 9.*

6. Em que medida considera importante a Economia Circular numa empresa? *

Marcar apenas uma oval.

- No produto
- No processo
- No serviço
- No modelo de negócio
- Outra: _____

<https://docs.google.com/forms/d/19hnlBp1zFptmjuZMmmi6DogaXrs25zvNK-CjpVFmr1M/edit>

2/7

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

7. Concorreu ao incentivo "Vale Economia Circular", promovido pelo IAPMEI? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outra: _____

8. Existe algum projeto ou ação em curso que preconize a Economia Circular na sua empresa? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

"A economia circular afasta-se do conceito linear de "extração, produção e eliminação", focando-se na preservação e valorização do capital natural e na minimização de desperdícios centrando-se no "fecho do ciclo" em toda a cadeia de valor." (Fonte: <https://eco.nomia.pt/pt/economia-circular/diagrama-de-sistemas>)

9. Para si, qual a importância de cada estágio da economia circular? **Marcar apenas uma oval por linha.*

	Pouco importante	Importante	Muito Importante	Essencial
Conceção/design	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distribuição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valorização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Remanufatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reaproveitamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Simbioses industriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Na sua opinião, o que é necessário para atender aos desafios da Economia Circular? **Marcar apenas uma oval.*

- Capacitação de recursos humanos
- Divulgação e implementação de ferramentas para a economia circular
- Incentivos e financiamento
- Investigação
- Inovação

11. Considera a existência de barreiras à adoção de práticas de Economia Circular? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não *Passe para a pergunta 13.*

12. Em que âmbito identifica as barreiras? **Marcar tudo o que for aplicável.*

- Legislativas e administrativas
- Tecnológicas e/ou técnicas
- Organização e gestão

<https://docs.google.com/forms/d/19hnlBp1zFptmjuZMmmi6DogaXrs25zvNK-CjpVFmr1M/edit>

3/7

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

13. Depois deste questionário pondera obter mais informação sobre este tema? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
 Não
 Talvez

Secção D - Fontes de energia**14. Existem aplicações de fontes de energia limpa, ou reaproveitamento de recursos energéticos na sua empresa? ****Marcar apenas uma oval.*

- Sim
 Não

15. Quais as fontes de energia limpa, ou reaproveitamento de recursos energéticos, que considera mais viáveis numa empresa? **Marcar tudo o que for aplicável.*

- Energia solar/fotovoltaica
 Eólica
 Biomassa
 Reaproveitamento de vapor de água
 Outra: _____

16. Considera a rentabilidade energética um fator prioritário? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
 Não

Secção E - Tecnologia e Inovação**17. Existe um departamento, ou alguém responsável pela inovação na sua empresa? ****Marcar apenas uma oval.*

- Sim
 Não
 Outra: _____

18. Na sua opinião, e de forma geral, como classificaria a tecnologia e o parque de equipamentos da sua empresa? **Marcar apenas uma oval.*

- Muito recente (de 0 a 2 anos)
 Recente (de 2 a 5 anos)
 Intermédia (de 5 a 10 anos)
 Antiga (mais de 10 anos)

<https://docs.google.com/forms/d/19hnlBp1zFptmjuZMmmi6DogaXrs25zwNK-CjpVFmr1M/edit>

4/7

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

19. **Em que medida a tecnologia utilizada pela sua organização, afeta o desempenho da mesma? ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Afeta pouco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Afeta muito

20. **A nível tecnológico, a sua empresa está ao mesmo nível do que conhece das empresas concorrentes nacionais? ***

Marcar apenas uma oval.

Sim
 Não

21. **E das empresas concorrentes internacionais? ***

Marcar apenas uma oval.

Sim
 Não

Secção F - Políticas públicas

22. **Conhece a iniciativa pública Indústria 4.0? ***

Marcar apenas uma oval.

Sim
 Não

23. **Conhece o programa INCoDe.2030? ***

Marcar apenas uma oval.

Sim
 Não

24. **Conhece o programa Capacitar i4.0? ***

Marcar apenas uma oval.

Sim
 Não

25. **O programa Capacitar i4.0 envolve o INCoDe.2030 e a Indústria 4.0. Quão importante considera este tipo de programas? ***

O objetivo deste programa é capacitar as organizações de ferramentas e recursos humanos, que permitam manter o tecido industrial português, alinhado com o que é feito na Europa, e no restante planeta.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

<https://docs.google.com/forms/d/19hnlBp1zFptmjuZMmmi6DogaXrs25zwNK-CjpVFmr1M/edit>

5/7

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

26. **O RNC2050 e o PNEC2030* são duas iniciativas nacionais que visam combater as alterações climáticas, incutir novas linhas de pensamento e atuar no sentido da sustentabilidade da sociedade portuguesa. Já ouviu falar destes programas? ***

* RNC2050 - Roteiro da Neutralidade Carbónica até 2050 (Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de Novembro) / PNEC2030 - Plano Nacional Integrado de Energia e Clima até 2030 (Objeto de consulta pública)

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

27. **O RNC2050 e o PNEC2030 têm por objetivo a redução das emissões de gases com efeito de estufa, e a eficiência energética. Em que medida considera que estes programas podem afetar o desempenho económico da sua empresa? ***

Estes acordos estão alinhados com o acordo de Paris, no âmbito do qual Portugal se comprometeu a contribuir para limitar o aumento da temperatura média global do planeta, a 2°C, e fazer esforços para que esta não ultrapasse os 1.5°C.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Afeta pouco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Afeta muito

28. **Possui algum tipo de guia ou norma, que o auxilie no contributo, para a sustentabilidade e desenvolvimento sustentável da sua empresa? ***

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

29. **Considera que esse género de documentação pode ajudar a sua empresa nesse sentido? ***

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

30. **Na sua opinião, o que é necessário para atender às necessidades da Agenda 2030 e seus ODS? ***

Marcar apenas uma oval.

- Capacitação de recursos humanos
 Divulgação e implementação de ferramentas para a sustentabilidade
 Incentivos e financiamento
 Outra: _____

Obrigado pela sua disponibilidade!

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

31. Se entender, pode deixar uma sugestão ou nota ao autor do questionário. Este campo é facultativo.

Com tecnologia
 Google Forms

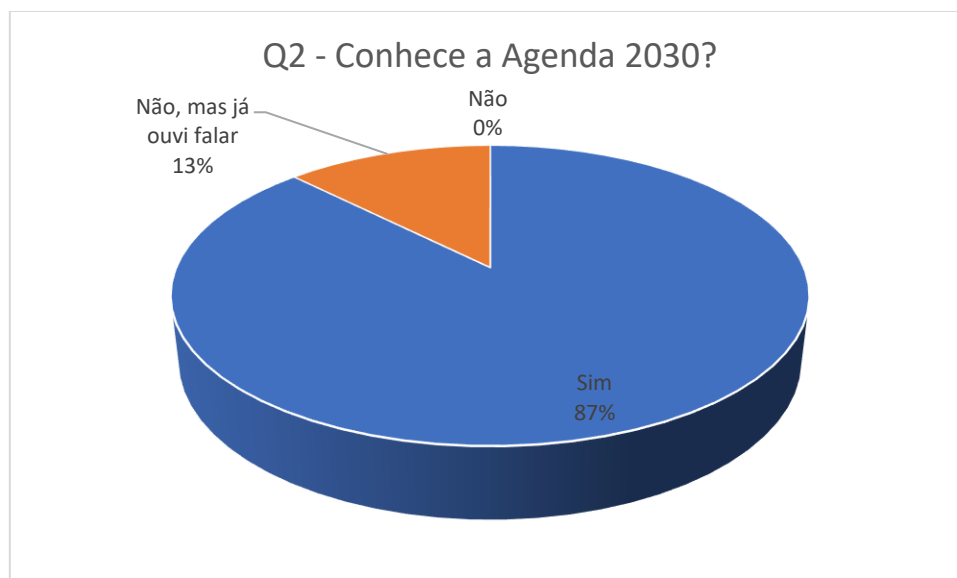
<https://docs.google.com/forms/d/19hnlBp1zFptmjuZMmmi6DogaXrs25zvNK-CjpVFmr1M/edit>

7/7

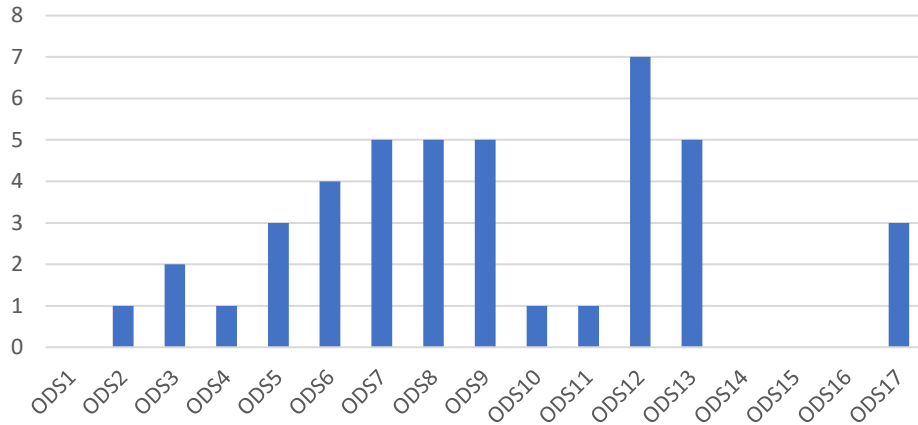
ANEXO D – Respostas ao inquérito às empresas realizado no Google Survey

Q1 – Qual o CAE da sua empresa?

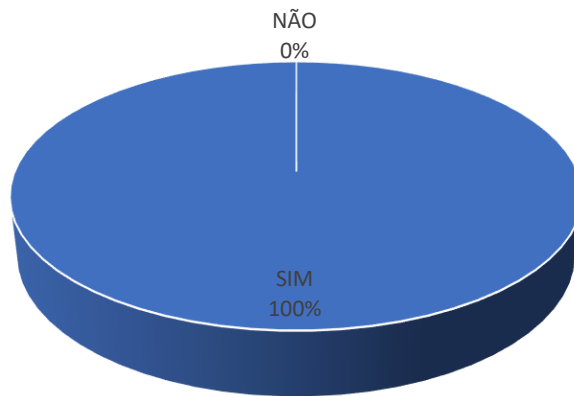
CAE	Designação do CAE – Fonte: (INE Portugal, 2007)
26200	Fabricação de computadores e de equipamento periférico
20144	Fabricação de outros produtos químicos orgânicos de base, n.e
20160	Fabricação de matérias plásticas sob formas primárias
20110	Fabricação de gases industriais
13301	Acabamento de têxteis - branqueamento e tingimento
64202	Atividades das sociedades gestoras de participações sociais não financeiras
21100	Fabricação de produtos farmacêuticos de base
20130	Fabricação de outros produtos químicos inorgânicos de base



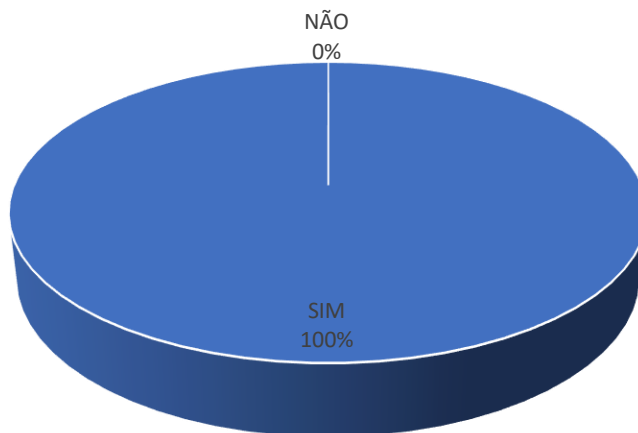
Q3 - Quais os ODS que mais se identificam com o seu modelo de negócio?



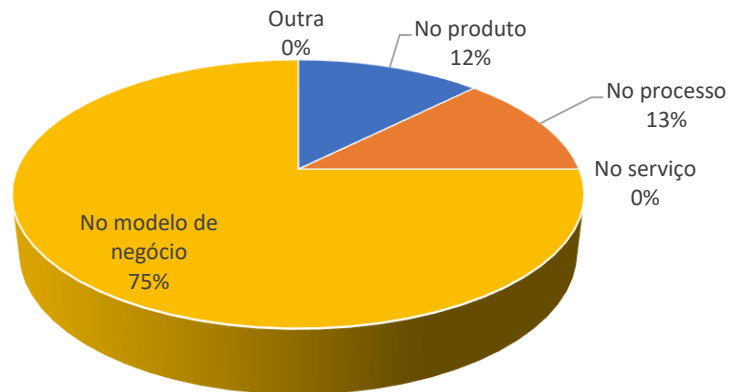
Q4 - Considera o desenvolvimento sustentável como algo prioritário?



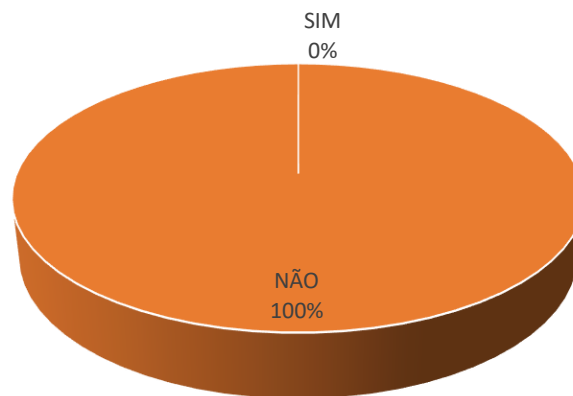
Q5 - Conhece o conceito de Economia Circular?



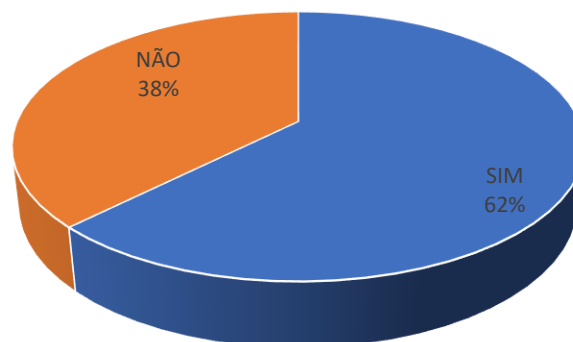
Q6 - Em que medida considera importante a Economia Circular numa empresa?

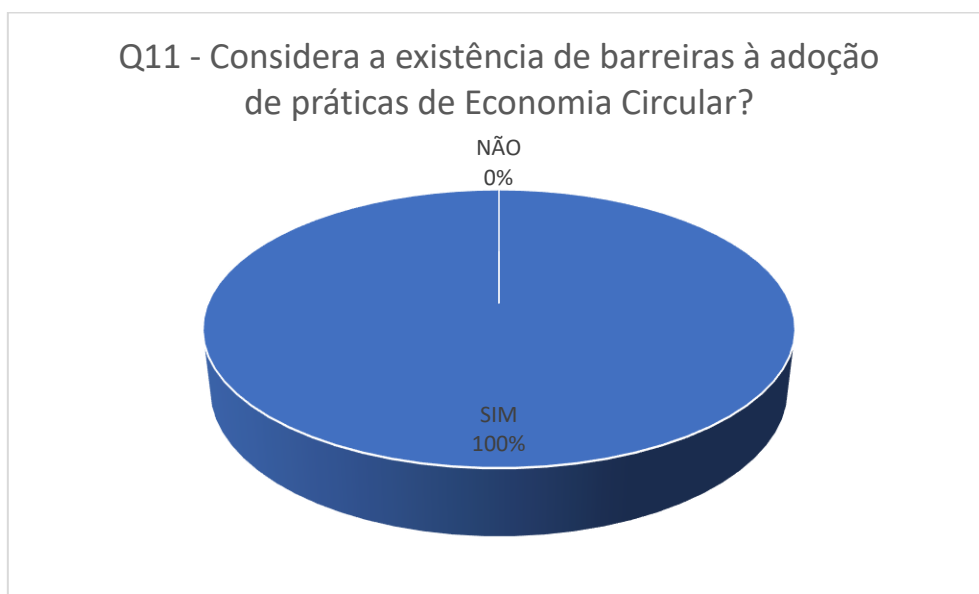
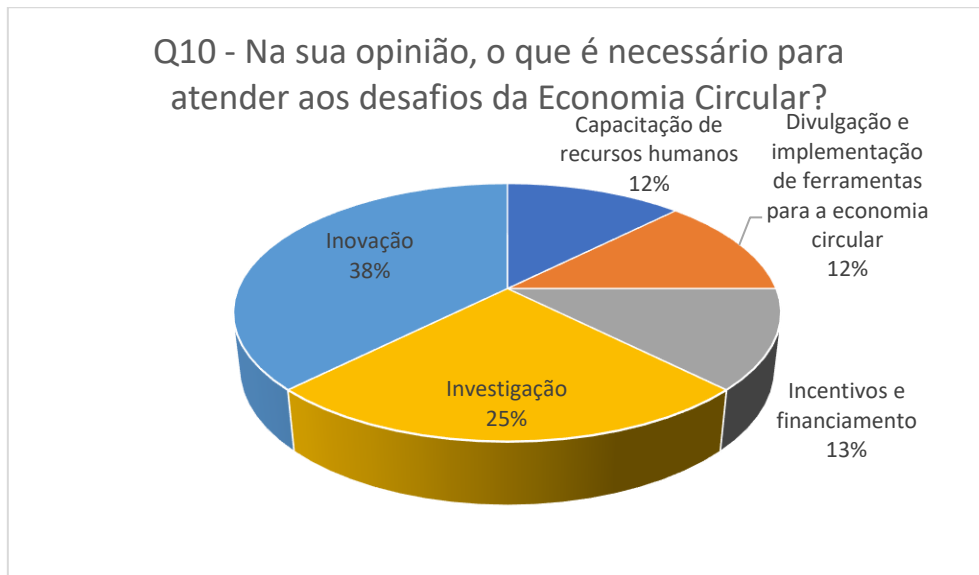
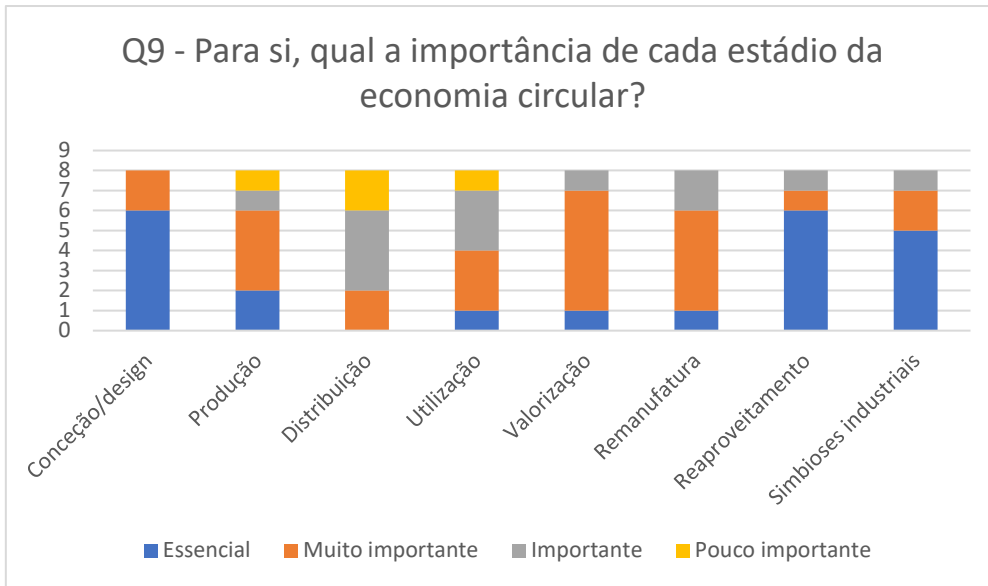


Q7 - Concorreu ao incentivo "Vale Economia Circular", promovido pelo IAPMEI?

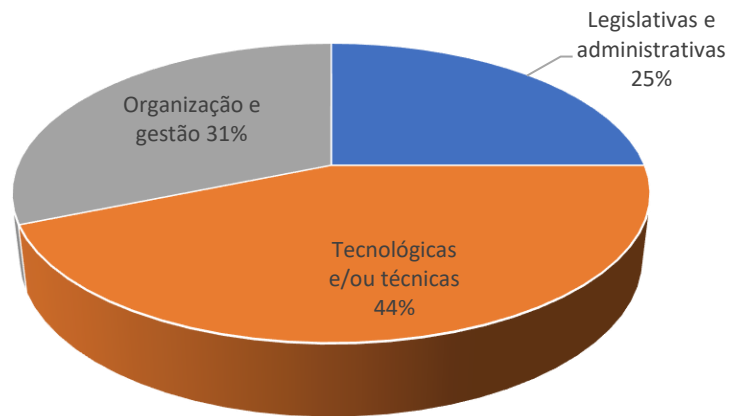


Q8 - Existe algum projeto ou ação em curso que preconize a Economia Circular na sua empresa?

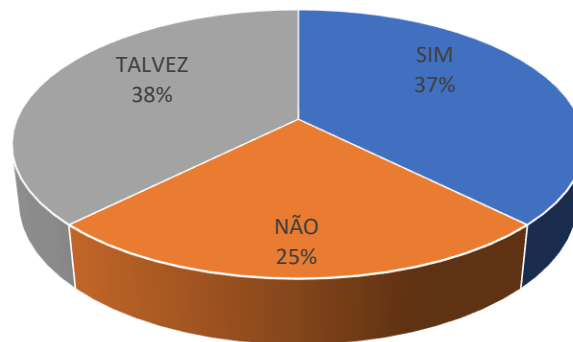




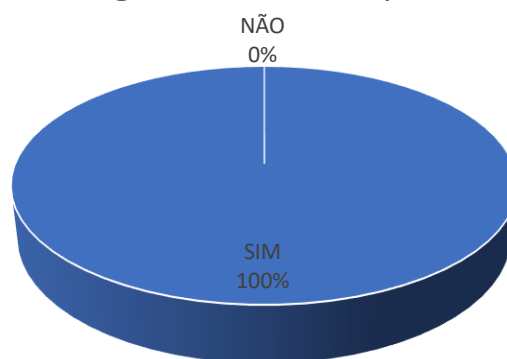
Q12 - Em que âmbito identifica as barreiras?



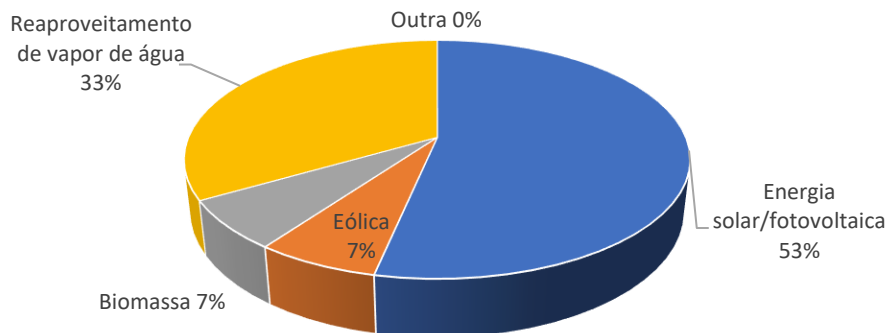
Q13 - Depois deste questionário pondera obter mais informação sobre este tema?



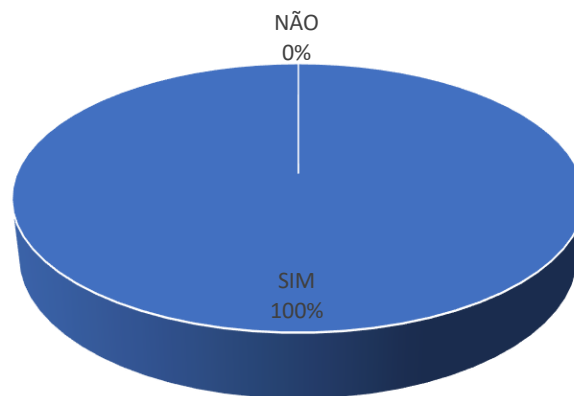
Q14 - Existem aplicações de fontes de energia limpa, ou reaproveitamento de recursos energéticos na sua empresa?



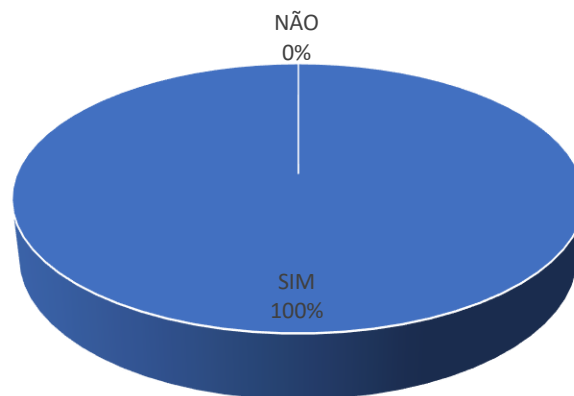
Q15 - Quais as fontes de energia limpa, ou reaproveitamento de recursos energéticos, que considera mais viáveis numa empresa?



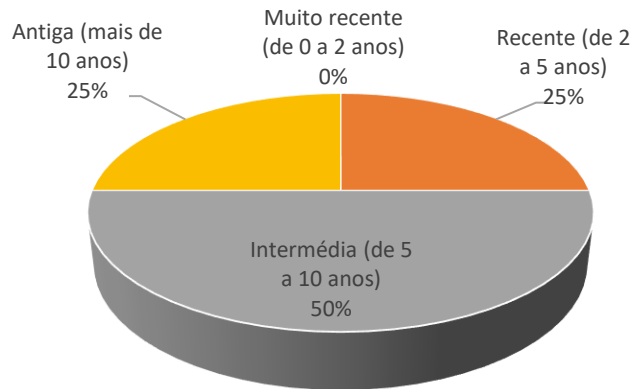
Q16 - Considera a rentabilidade energética um fator prioritário?



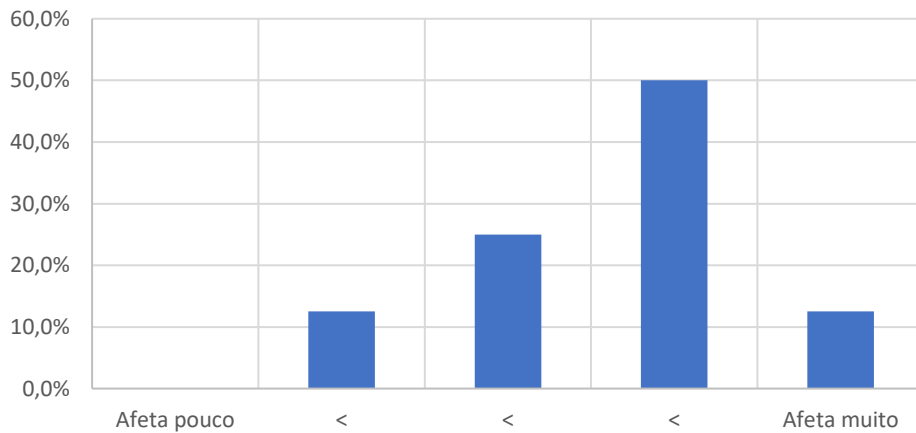
Q17 - Existe um departamento, ou alguém responsável pela inovação na sua empresa?



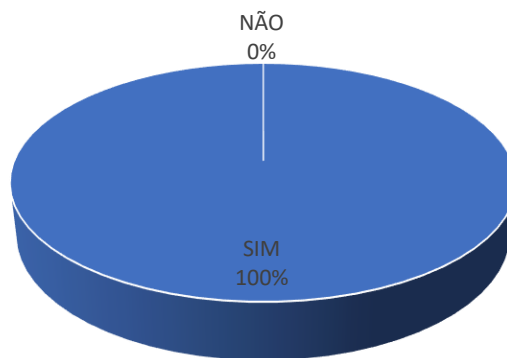
Q18 - Na sua opinião, e de forma geral, como classificaria a tecnologia e o parque de equipamentos da sua empresa?



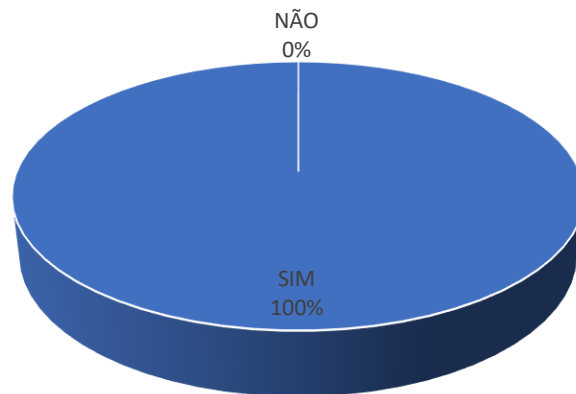
Q19 - Em que medida a tecnologia utilizada pela sua organização, afeta o desempenho da mesma?



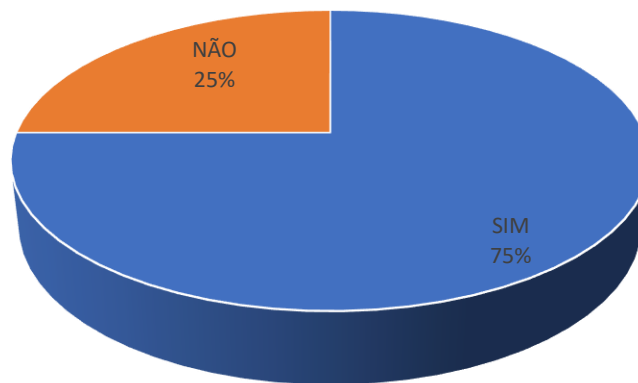
Q20 - A nível tecnológico, a sua empresa está ao mesmo nível do que conhece das empresas concorrentes nacionais?



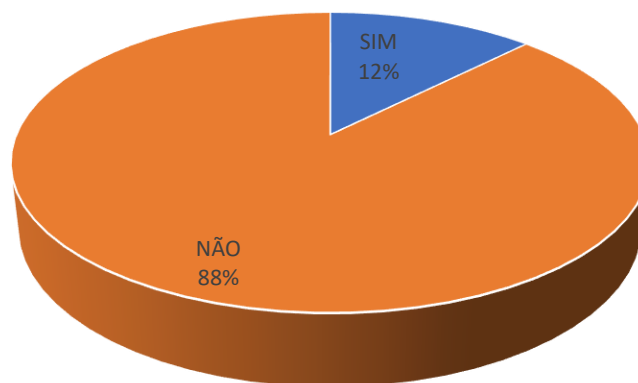
Q21 - E das empresas concorrentes internacionais?



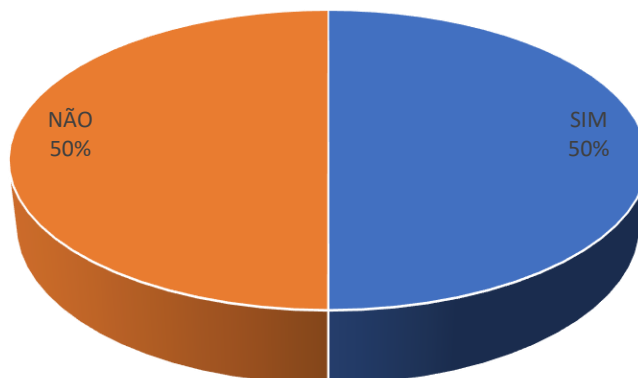
Q22 - Conhece a iniciativa pública Indústria 4.0?



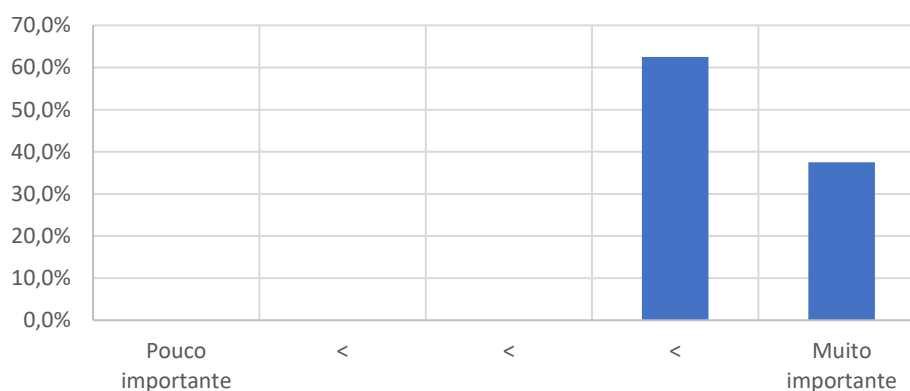
Q23 - Conhece o programa INCoDe.2030?



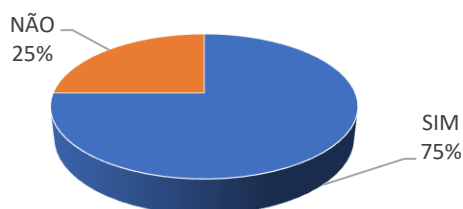
Q24 - Conhece o programa Capacitar i4.0?



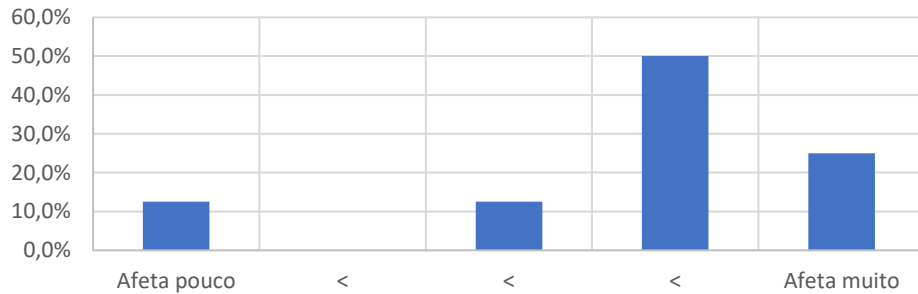
Q25 - O programa Capacitar i4.0 envolve o INCoDe.2030 e a Indústria 4.0. Quão importante considera este tipo de programas?



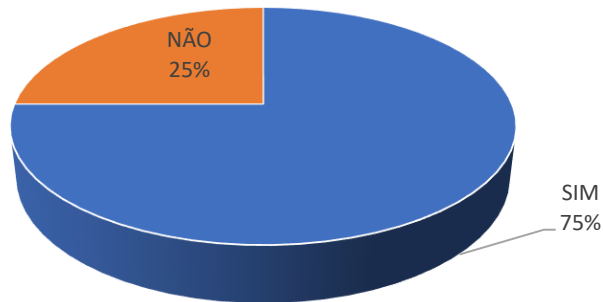
Q26 - O RNC2050 e o PNEC2030* são duas iniciativas nacionais que visam combater as alterações climáticas, incutir novas linhas de pensamento e atuar no sentido da sustentabilidade da sociedade portuguesa. Já ouviu falar destes programas?



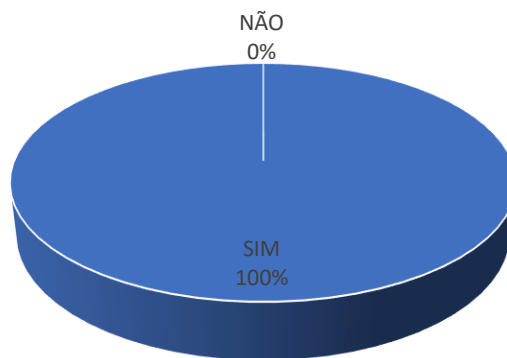
Q27 - O RNC2050 e o PNEC2030 têm por objetivo a redução das emissões de gases com efeito de estufa, e a eficiência energética. Em que medida considera que estes programas podem afetar o desempenho económico da sua empresa?



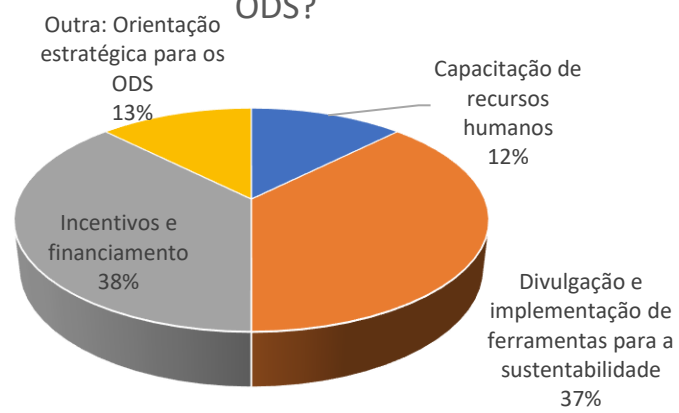
Q28 - Possui algum tipo de guia ou norma, que o auxilie no contributo, para a sustentabilidade e desenvolvimento sustentável da sua empresa?



Q29 - Considera que esse género de documentação pode ajudar a sua empresa nesse sentido?



Q30 - Na sua opinião, o que é necessário para atender às necessidades da Agenda 2030 e seus ODS?



ANEXO E – Inquérito às instituições académicas realizado no Google Survey

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

No âmbito do Trabalho Final de Mestrado, denominado "Agenda 2030, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial", solicita-se o preenchimento do presente inquérito, o qual constitui uma ferramenta crucial para poder desenvolver o tema de acordo com a realidade industrial portuguesa. Desde já agradeço o seu tempo dispensado!

O presente inquérito deverá demorar cerca de 7 minutos a responder na totalidade, e em momento algum será solicitado qualquer tipo de informação pessoal, sendo por isso, totalmente anónimo.

*Obrigatório

Secção A - Desenvolvimento Sustentável, Agenda 2030 e seus ODS

1. Conhece a Agenda 2030? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não, mas já ouvi falar

2. Quais os ODS que considera mais importantes abordar nos "Currícula" dos cursos? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- ODS 1 – Fim da pobreza
 ODS 2 – Fome zero
 ODS 3 – Saúde e bem-estar
 ODS 4 – Qualidade da educação
 ODS 5 – Igualdade de género
 ODS 6 – Água potável e sanitização
 ODS 7 – Energia limpa e acessível
 ODS 8 – Crescimento económico e trabalho decente
 ODS 9 – Indústria, inovação e infraestruturas
 ODS 10 – Redução das desigualdades
 ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis
 ODS 12 – Produção e consumo responsáveis
 ODS 13 – Ação climática
 ODS 14 – Vida submarina
 ODS 15 – Vida dos ecossistemas terrestres
 ODS 16 – Paz, justiça e solidez das instituições
 ODS 17 – Parcerias para atingir os objetivos

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWG0P7NaCzext9ICcTR0T-Y/edit

1/5

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

3. A Agenda 2030 e seus ODS são abordados em algum plano curricular na sua instituição de ensino superior? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não *Passe para a pergunta 5.*

4. Em que áreas o tema da Agenda 2030 e seus ODS estão mais presentes? **Marcar tudo o que for aplicável.*

- Engenharia Mecânica
- Engenharia Química
- Engenharia do Ambiente
- Engenharia Eletrotécnica
- Engenharia Civil
- Engenharia e Gestão Industrial
- Pós-graduações
- Outra: _____

Secção B - Economia circular**5. Conhece o conceito de Economia Circular? ****Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não *Passe para a pergunta 7.*

6. Em que áreas, do programa curricular, é abordada a Economia Circular? **Marcar tudo o que for aplicável.*

- Engenharia Mecânica
- Engenharia Química
- Engenharia do Ambiente
- Engenharia Eletrotécnica
- Engenharia Civil
- Engenharia e Gestão Industrial
- Pós-graduações
- Outra: _____

A economia e design circulares consistem na recirculação de produtos, em vez de descartá-los, sendo por isso possível reter mais valor acrescentado por produto, minimizando assim a geração de resíduos, promovendo a redução de emissões para o meio ambiente

7. Considera a Economia Circular um tema de relevância necessária para adicioná-la ao planos curriculares? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Outra: _____

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWG0P7NaCzext9ICcTR0T-Y/edit

2/5

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

8. Na sua opinião, o que é necessário para atender aos desafios da Economia Circular? **Marcar apenas uma oval.*

- Capacitação de recursos humanos
- Divulgação e implementação de ferramentas para a economia circular
- Incentivos e financiamento
- Investigação
- Inovação

Secção C - Políticas públicas**9. Conhece a iniciativa pública Indústria 4.0? ***

A Indústria 4.0 é também conhecida por "transformação digital" e "4ª revolução industrial".
Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não *Passe para a pergunta 14.*

10. Do ponto de vista académico, considera um tema interessante de abordar? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

11. Em que áreas deve ser explorado este tema? **Marcar tudo o que for aplicável.*

- Engenharia Mecânica
- Engenharia Química
- Engenharia do Ambiente
- Engenharia Eletrotécnica
- Engenharia Civil
- Engenharia e Gestão Industrial
- Pós-graduações
- Outra: _____

12. Existe algum projeto de Indústria 4.0 em que a sua instituição esteja envolvida? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não *Passe para a pergunta 14.*
- Outra: _____ *Passe para a pergunta 14.*

13. Qual o projeto de Indústria 4.0 em que a sua instituição está envolvida? *

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzext9ICoTR0T-Y/edit

3/5

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

14. Conhece o programa INCoDe.2030? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
 Não

15. Conhece o programa Capacitar i4.0? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim
 Não

16. O programa Capacitar i4.0 envolve o INCoDe.2030 e a Industria 4.0. Quão importante considera este tipo de programas? *

O objetivo deste programa é capacitar as organizações de ferramentas e recursos humanos que permitam manter o tecido industrial português alinhado com o que é feito na Europa e no restante planeta.

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	
Pouco importante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito importante

17. O RNC2050 e o PNEC2030* são duas iniciativas nacionais da maior importância, e que visam combater as alterações climáticas, incutir novas linhas de pensamento e atuar no sentido da sustentabilidade da sociedade portuguesa. A vossa instituição participou na sua elaboração e/ou deu contributos para a sua elaboração? *

* RNC2050 - Roteiro da Neutralidade Carbónica até 2050 (Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de Novembro) / PNEC2030 - Plano Nacional Integrado de Energia e Clima até 2030 (Objeto de consulta pública)

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

18. Na sua opinião, o que é necessário para atender às necessidades da Agenda 2030 e seus ODS? **Marcar apenas uma oval.*

- Capacitação de recursos humanos
 Divulgação e implementação de ferramentas para a sustentabilidade
 Incentivos e financiamento
 Outra: _____

Obrigado pela sua disponibilidade!**19. Se entender, pode deixar uma sugestão ou nota ao autor do questionário. Este campo é facultativo.**

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzext9lCctR0T-Y/edit

4/5

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Com tecnologia
 Google Forms

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzext9ICoTR0T-Y/edit

5/5

ANEXO F – Resposta ao inquérito às instituições académicas realizado no Google Survey

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

No âmbito do Trabalho Final de Mestrado, denominado "Agenda 2030, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial", solicita-se o preenchimento do presente inquérito, o qual constitui uma ferramenta crucial para poder desenvolver o tema de acordo com a realidade industrial portuguesa. Desde já agradeço o seu tempo dispensado!

O presente inquérito deverá demorar cerca de 7 minutos a responder na totalidade, e em momento algum será solicitado qualquer tipo de informação pessoal, sendo por isso, totalmente anónimo.

Secção A - Desenvolvimento Sustentável, Agenda 2030 e seus ODS

Conhece a Agenda 2030? *

- Sim
- Não
- Não, mas já ouvi falar

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzexT9ICcTR0T-Y/edit#response=ACYDBNgtt3OHwW1WefzmD4IP0ju... 1/8

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Quais os ODS que considera mais importantes abordar nos "Currícula" dos cursos? *

- ODS 1 – Fim da pobreza
- ODS 2 – Fome zero
- ODS 3 – Saúde e bem-estar
- ODS 4 – Qualidade da educação
- ODS 5 – Igualdade de género
- ODS 6 – Água potável e sanitização
- ODS 7 – Energia limpa e acessível
- ODS 8 – Crescimento económico e trabalho decente
- ODS 9 – Indústria, inovação e infraestruturas
- ODS 10 – Redução das desigualdades
- ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis
- ODS 12 – Produção e consumo responsáveis
- ODS 13 – Ação climática
- ODS 14 – Vida submarina
- ODS 15 – Vida dos ecossistemas terrestres
- ODS 16 – Paz, justiça e solidez das instituições
- ODS 17 – Parcerias para atingir os objetivos

A Agenda 2030 e seus ODS são abordados em algum plano curricular na sua instituição de ensino superior? *

- Sim
- Não

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzexT9ICcTR0T-Y/edit#response=ACYDBNggt3OHwW1WefzmD4IP0ju... 2/8

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Em que áreas o tema da Agenda 2030 e seus ODS estão mais presentes? *

- Engenharia Mecânica
- Engenharia Química
- Engenharia do Ambiente
- Engenharia Eletrotécnica
- Engenharia Civil
- Engenharia e Gestão Industrial
- Pós-graduações
- Outra: _____

Secção B - Economia circular

Conhece o conceito de Economia Circular? *

- Sim
- Não

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzexT9ICcTR0T-Y/edit#response=ACYDBNgIt3OHwW1WefzmD4IP0ju... 3/8

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Em que áreas, do programa curricular, é abordada a Economia Circular? *

- Engenharia Mecânica
- Engenharia Química
- Engenharia do Ambiente
- Engenharia Eletrotécnica
- Engenharia Civil
- Engenharia e Gestão Industrial
- Pós-graduações
- Outra: _____

A economia e design circulares consistem na recirculação de produtos, em vez de descartá-los, sendo por isso possível reter mais valor acrescentado por produto, minimizando assim a geração de resíduos, promovendo a redução de emissões para o meio ambiente

Considera a Economia Circular um tema de relevância necessária para adicioná-la ao planos curriculares? *

- Sim
- Não
- Outra: _____

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzexT9lCcTR0T-Y/edit#response=ACYDBNggt3OHwW1WefzmD4IP0ju... 4/8

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Na sua opinião, o que é necessário para atender aos desafios da Economia Circular? *

- Capacitação de recursos humanos
 - Divulgação e implementação de ferramentas para a economia circular
 - Incentivos e financiamento
 - Investigação
 - Inovação
-
-

Secção C - Políticas públicas

Conhece a iniciativa pública Indústria 4.0? *

A Indústria 4.0 é também conhecida por "transformação digital" e "4ª revolução industrial".

- Sim
 - Não
-
-

Do ponto de vista académico, considera um tema interessante de abordar? *

- Sim
- Não

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWG0P7NaCzexT9lCcTR0T-Y/edit#response=ACYDBNggt3OHwW1WefzmD4lP0ju... 5/8

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Em que áreas deve ser explorado este tema? *

- Engenharia Mecânica
- Engenharia Química
- Engenharia do Ambiente
- Engenharia Eletrotécnica
- Engenharia Civil
- Engenharia e Gestão Industrial
- Pós-graduações
- Outra: _____

Existe algum projeto de Indústria 4.0 em que a sua instituição esteja envolvida? *

- Sim
- Não
- Outra: _____

Qual o projeto de Indústria 4.0 em que a sua instituição está envolvida? *

Manutenção Preditiva. _____

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzexT9lCcTR0T-Y/edit#response=ACYDBNggt3OHwW1WefzmD4IP0ju... 6/8

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Conhece o programa INCoDe.2030? *

- Sim
 Não

Conhece o programa Capacitar i4.0? *

- Sim
 Não

O programa Capacitar i4.0 envolve o INCoDe.2030 e a Industria 4.0.

Quão importante considera este tipo de programas? *

O objetivo deste programa é capacitar as organizações de ferramentas e recursos humanos que permitam manter o tecido industrial português alinhado com o que é feito na Europa e no restante planeta.

- 1 2 3 4 5
- Pouco importante Muito importante

O RNC2050 e o PNEC2030* são duas iniciativas nacionais da maior importância, e que visam combater as alterações climáticas, incutir novas linhas de pensamento e atuar no sentido da sustentabilidade da sociedade portuguesa. A vossa instituição participou na sua elaboração e/ou deu contributos para a sua elaboração? *

* RNC2050 - Roteiro da Neutralidade Carbónica até 2050 (Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de Novembro) / PNEC2030 - Plano Nacional Integrado de Energia e Clima até 2030 (Objeto de consulta pública)

- Sim
 Não

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzexT9lCcTR0T-Y/edit#response=ACYDBNggt3OHwW1WefzmD4lP0ju... 7/8

31/10/2019

Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial

Na sua opinião, o que é necessário para atender às necessidades da Agenda 2030 e seus ODS? *

- Capacitação de recursos humanos
- Divulgação e implementação de ferramentas para a sustentabilidade
- Incentivos e financiamento
- Outra: _____

Obrigado pela sua disponibilidade!

Se entender, pode deixar uma sugestão ou nota ao autor do questionário.
Este campo é facultativo.

Parabéns pela iniciativa! _____

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

https://docs.google.com/forms/d/1fQE3uCMMErsopZTsuO_aZWGOP7NaCzexT9lCcTR0T-Y/edit#response=ACYDBNggt3OHwW1WefzmD4IP0ju... 8/8

ANEXO G – Guião de entrevista enviado à APQuímica



Guião de Entrevista

Mestrado em Engenharia da Qualidade e Ambiente

Mestrando: Marcelo Filipe Carvalho Marques, aluno nº42487

Tema do Trabalho Final de Mestrado: **Agenda 2030 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial**

Orientador: Mestre António Victor Carreira de Oliveira

Contactos para a resposta: 89marcelomarques@gmail.com, antonio.oliveira@isel.pt

Agradecemos antecipadamente a atenção dispensada a este assunto e relevamos o contributo da vossa Associação Empresarial para o presente Trabalho Final de Mestrado (TFM).

Nota: A informação daqui resultante será tratada sob reserva no âmbito restrito do trabalho de natureza académica em que se insere.

Entrevista à APQuímica - Associação Portuguesa da Química, Petroquímica e Refinação

Objetivo: No âmbito do Trabalho Final de Mestrado (TFM), solicita-se a resposta às questões colocadas adiante, com o intuito de compreender qual a posição da **APQuímica** em relação à Agenda 2030 e os seus ODS.

1. Considera que a **Agenda 2030 e os seus ODS** têm sido devidamente divulgados no tecido empresarial português?

Comentários-Resposta:

No que respeita ao Setor Químico pensamos que a divulgação tem sido suficiente. Como exemplo, a nossa Associação durante 2015 e 2016 incluiu mensalmente na sua newsletter uma secção sobre o tema das ODS, divulgando sucessivamente os ODS, conjuntamente com exemplos de ações da nossa indústria no sentido de os cumprir.

2. A **Economia Circular** revela-se cada vez mais um tema de grande interesse.

As empresas conhecem as iniciativas e ferramentas disponíveis que fomentam a economia circular? E do ponto de vista prático, é algo exequível ou existem limitações-barreiras à sua adoção nas empresas?

Comentários-Resposta:

Temos dado prioridade a este tema e em 2017/18, com o apoio dos fundos ambientais, desenvolvemos um projeto destinado a evidenciar quais os constrangimentos existentes e como os ultrapassar. Esse projeto foi dirigido por um consultor e teve o envolvimento ativo de um número significativo de associados. Conclui-se que a dificuldade de circulação de informação entre as empresas e as barreiras legais relativas à passagem dos resíduos para a categoria de subprodutos reutilizáveis eram dois dos maiores obstáculos. Em relação ao primeiro, é nosso objetivo desenvolver uma ferramenta informática que permita troca de informações entre empresas que facilite a deteção de sinergias e simbioses. A resolução do segundo passa por um trabalho contínuo de sensibilização junto das autoridades. Um regulamento recente sobre a reutilização de águas residuais, estabelecendo uma série de barreiras burocráticas e envolvendo custos para as empresas, é um exemplo de que há muito trabalho a fazer nesta área.

Mestrando: Marcelo Marques

ISEL

(Sobre casos concretos de iniciativas relacionadas com E.C. ver em <http://www.circulary.eu/> exemplos a nível europeu.

3. Conhecendo os **17 ODS que constam da Agenda 2030**, assumindo aqueles que são mais relevantes para a realidade empresarial, quais as maiores dificuldades que as empresas vão enfrentar durante a sua implementação?

Comentários-Resposta:

Tratando-se de objetivos diferentes, é muito difícil responder de forma detalhada.

Tentando generalizar, podemos dizer que as principais dificuldades estão muitas vezes relacionadas com a conciliação da viabilidade financeira das empresas com a implementação de medidas necessárias ao cumprimento dos objetivos. De uma forma esquemática, conciliar os 3 pilares da sustentabilidade (financeiro, ambiental e social). Mas, por outro lado, as ações para alcançar os objetivos podem representar oportunidades de desenvolvimento de novos negócios para o Setor Químico.

4. A **consciência e a linha de pensamento das empresas portuguesas** estão, em regra geral, **alinhadas com a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável**?

Consideram-nas mais ou menos alinhadas com os padrões internacionais?

Comentários-Resposta:

Falando do Setor Químico, e em termos genéricos, entendemos que sim. Até porque os regulamentos relacionados com Ambiente, Segurança e Saúde no trabalho estão harmonizados a nível da União Europeia, e representam atualmente os mais avançados a nível mundial.

5. A **iniciativa pública da Indústria 4.0** (que integra a 4ª revolução industrial) é palavra de ordem em várias publicações de revistas e jornais empresariais. Reconhece que as empresas compreendem o que significa esta iniciativa, e o que dela advém, ou a maioria ainda não está devidamente esclarecida?

Comentários-Resposta:

Muito antes de ser divulgado o conceito de Indústria 4.0 já as empresas químicas, pelas características dos seus processos e equipamentos, estavam altamente automatizadas, e a partir dos anos 80 do século XX tinham lançado a substituição da automatização analógica pela digital. Claro que com os desenvolvimentos das TICs outras possibilidades estão a surgir, nomeadamente em áreas não diretamente produtivas como a logística, comercial e gestão financeira. Acreditamos, contudo, que o Setor Químico, com a sua cultura interna da automação, está bem posicionado para aproveitar essas possibilidades

6. **O que é necessário disponibilizar às empresas portuguesas para atingir os objetivos da Agenda 2030?**

Existe financiamento e outros tipos de incentivos suficientes, ou é necessário fazer mais nesse sentido?

Comentários-Resposta:

Antes de serem referidas as questões relacionadas com o financiamento, há que ter em conta a questão da manutenção da competitividade das empresas (nacionais, e num âmbito mais geral, europeias) numa ótica de globalização, que entendemos que, em termos gerais, se irá manter na próxima década. Muitas das medidas enunciadas em documentos recentes como o Roteiro para a Neutralidade Carbónica ou PNEC 2030 conduzem, com as tecnologias atualmente disponíveis, a um aumento de custos de produção para a indústria química incompatíveis com essa competitividade. Estamos a pensar, por exemplo, na utilização de energia elétrica em processos de aquecimento industrial, substituindo combustíveis fósseis, ou na utilização de hidrogénio como combustível.

Por outro lado, mesmo ultrapassando a questão da competitividade, alterações importantes previstas nos documentos atrás referidos, por exemplo, a eletrificação quase

Mestrando: Marcelo Marques

ISEL

total dos transportes, implicam a mobilização de financiamentos elevadíssimos, não só por parte do Estado como por parte do Setor privado, muito acima dos níveis habituais dos fundos europeus.

O recurso a esses fundos de financiamento “tradicional” será seguramente necessário para o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas, mas não irá resolver a questão da reconversão profunda, pelo menos nos calendários previstos

7. **Quais as atividades e iniciativas**, da vossa **Associação Empresarial** que contribuem para a promoção da Agenda 2030 e seus ODS e da Economia Circular, e de que forma o fazem?

Comentários-Resposta:

Dois dos vetores principais do nosso plano a curto prazo referem-se a esse tipo de questões:

Simbiose Industrial e Economia Circular
Atuação Responsável e Sustentabilidade

Também no Pacto Setorial que o nosso Cluster assinou recentemente com o Governo os mesmos temas constam como eixos fundamentais, numa perspetiva de mais longo prazo.

Como exemplos de ações concretas previstas podemos citar, para o primeiro caso, o desenvolvimento de uma plataforma informática para promover a troca de informações entre empresas, e para o segundo o desenvolvimento em Portugal de um programa que está a ser lançado a nível europeu pelo CEFIC (Conselho Europeu da Indústria Química) e cujo objetivo é o “rejuvenescimento” do Responsible Care, incluindo a criação de uma ferramenta online que permita às empresas auto avaliarem-se em termos do cumprimento dos princípios desta iniciativa internacional. Ainda no campo da atuação responsável, é nossa intenção reproduzir painéis locais como os existentes PACOPAR (Estarreja) e COMSINES, cujo objetivo é promover os contatos e troca de informação dos complexos industriais com as autoridades locais, estabelecimentos de ensino e população em geral.

O PACOPAR, já com bastantes anos de existência, é um exemplo muito positivo deste tipo de iniciativas.

Obrigado pela sua disponibilidade. Se entender, pode deixar uma sugestão ou nota ao autor do questionário.

ANEXO H – Guião de entrevista enviado à CIP-CEP



Guião de Entrevista

Mestrado em Engenharia da Qualidade e Ambiente

Mestrando: [Marcelo Filipe Carvalho Marques](#), aluno nº42487

Tema do Trabalho Final de Mestrado: [Agenda 2030 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável \(ODS\) da ONU – Desafios ao Desenvolvimento Tecnológico e à Inovação Empresarial](#)

Orientador: Mestre António Victor Carreira de Oliveira

Contactos para a resposta: 89marcelomarques@gmail.com, antonio.oliveira@isel.pt

Agradecemos antecipadamente a atenção dispensada a este assunto e relevamos o contributo da vossa Associação Empresarial para o presente Trabalho Final de Mestrado (TFM).

Nota: A informação daqui resultante será tratada sob reserva no âmbito restrito do trabalho de natureza académica em que se insere.

Entrevista à CIP – Confederação Empresarial de Portugal

Objetivo: No âmbito do Trabalho Final de Mestrado (TFM), solicita-se a resposta às questões colocadas adiante, com o intuito de compreender qual a posição da CIP - Confederação Empresarial de Portugal em relação à Agenda 2030 e os seus ODS.

1. Considera que a **Agenda 2030 e os seus ODS** têm sido devidamente divulgados no tecido empresarial português?
[Comentários-Resposta:](#)
2. A **Economia Circular** revela-se cada vez mais um tema de grande interesse. As empresas conhecem as iniciativas e ferramentas disponíveis que fomentam a economia circular? E do ponto de vista prático, é algo exequível ou existem limitações-barreiras à sua adoção nas empresas?
[Comentários-Resposta:](#)
3. Conhecendo os **17 ODS que constam da Agenda 2030**, assumindo aqueles que são mais relevantes para a realidade empresarial, quais as maiores dificuldades que as empresas vão enfrentar durante a sua implementação?
[Comentários-Resposta:](#)
4. A **consciência e a linha de pensamento das empresas portuguesas** estão, em regra geral, **alinhadas com a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável**? Consideram-nas mais ou menos alinhadas com os padrões internacionais?
[Comentários-Resposta:](#)
5. A **iniciativa pública da Indústria 4.0** (que integra a 4ª revolução industrial) é palavra de ordem em várias publicações de revistas e jornais empresariais. Reconhece que as empresas compreendem o que significa esta iniciativa, e o que dela advém, ou a maioria ainda não está devidamente esclarecida?
[Comentários-Resposta:](#)

Mestrando: Marcelo Marques

ISEL

6. O que é necessário disponibilizar às empresas portuguesas para atingir os objetivos da Agenda 2030?

Existe financiamento e outros tipos de incentivos suficientes, ou é necessário fazer mais nesse sentido?

[Comentários-Resposta:](#)

7. Quais as atividades e iniciativas, da vossa Confederação que contribuem para a promoção da Agenda 2030 e seus ODS e da Economia Circular, e de que forma o fazem?

[Comentários-Resposta:](#)

Obrigado pela sua disponibilidade. Se entender, pode deixar uma sugestão ou nota ao autor do questionário.

Mestrando: Marcelo Marques

ISEL