

MESTRADO

GESTÃO E ECONOMIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Sustentabilidade Ambiental em Instituições do Serviço Nacional de Saúde

José Chen Xu

M

2020



Sustentabilidade Ambiental em instituições do Serviço Nacional de Saúde

José Chen Xu

Dissertação

Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de Saúde

Orientado por

Professora Doutora Maria Cristina Guimarães Guerreiro Chaves

Professor Doutor Rui Alberto Ferreira dos Santos Alves

2020

Agradecimentos

A conclusão deste trabalho de dissertação foi apenas possível com a ajuda, compreensão e colaboração de vários intervenientes a quem deixo o meu agradecimento.

Em primeiro lugar quero agradecer aos meus orientadores, a Professora Doutora Cristina Chaves e o Professor Doutor Rui Alves, que estiveram sempre disponíveis para apoiar na elaboração do trabalho, colaborando em todas as etapas do processo de execução deste trabalho, contribuindo sempre com a sua visão crítica e rigorosa na orientação desta dissertação.

Agradeço também ao meu elo de ligação, nomeadamente o Dr. Filipe Araújo, que possibilitou a aplicação do projeto de investigação a nível local, e ainda a Inês Brandão e a Cristiana Barbosa, que possibilitaram uma investigação mais profunda a nível da revisão literária. Um agradecimento final ao Dr. Francisco Fernandes e ao Dr. João Mota, que forneceram outras perspetivas sobre a análise estatística.

Este trabalho contou ainda com a colaboração de várias instituições, às quais agradeço a colaboração, principalmente em contexto de pandemia da COVID-19. Sem elas, não seria possível obter os dados dos variados indicadores em estudo.

Agradeço ainda à minha família e amigos, que sempre me apoiaram nas várias etapas da vida.

Resumo

A gestão eficiente e inteligente de uma instituição de saúde garante o sucesso da organização. Hoje em dia, com a atenção focada no impacto ambiental das atividades humanas, é impreterível rever os processos de gestão de modo a aplicar medidas que permitem garantir a sustentabilidade ambiental das organizações prestadoras de cuidados de saúde.

O objetivo deste trabalho é comparar as métricas de sustentabilidade ambiental de várias instituições do Serviço Nacional de Saúde (SNS) de Portugal, incluindo as emissões de carbono e a eficiência energética. A população alvo definida foram as instituições do SNS prestadoras de cuidados de saúde, quer providenciem cuidados primários quer secundários. O resultado é a definição do panorama português, de modo a que se possam sugerir medidas adequadas à realidade, mais custo efetivas e sustentáveis com o objetivo de garantir a evolução do SNS ao longo do tempo e assim alinhar com as políticas europeias ambientais.

Palavras-chave: sustentabilidade; ambiente; saúde; instituições de saúde; gestão

Abstract

The efficient and intelligent management of a healthcare institution ensures the success of the organisation. Nowadays, with attention focused on the environmental impact of human activities, it is essential to review management processes in order to apply measures that increase the environmental sustainability of healthcare providers.

The aim of this paper is to compare the environmental sustainability metrics of various healthcare institutions in Portugal's National Health Service (SNS), including carbon emissions and energy efficiency. The target population comprised the health institutions that are part of the SNS and that provide healthcare services, including primary and secondary care.

The outcome is a clear picture of the Portuguese reality, so that more adequate, cost-effective and sustainable measures can be suggested to preserve the future of the SNS and thus align with the European environmental policies.

Key Words: sustainability; environment; health; healthcare institutions; management

Índice

AGRADECIMENTOS	II
RESUMO	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VII
ÍNDICE DE TABELAS	IX
INTRODUÇÃO	1
REVISÃO DA LITERATURA	3
1. <i>Sustentabilidade organizacional</i>	3
1.1 Contextualização.....	3
1.2 Instrumentos de medição de Sustentabilidade organizacional	3
1.2.1 Relatório de Sustentabilidade	5
1.2.2 Avaliação da sustentabilidade ambiental.....	8
2. <i>Sistema de Saúde Português</i>	9
2.1 Definição e características	9
2.2 Breve Contextualização histórica	11
2.3. Serviço Nacional de Saúde	12
3. <i>Ambiente e Saúde</i>	14
3.1 Impacto do ambiente na saúde.....	14
3.2 Impacto das instituições de saúde.....	15
3.3 Medidas de sustentabilidade ambiental das instituições	16
METODOLOGIA	19
RESULTADOS	22
DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	48
CONCLUSÃO	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	64
<i>Anexo 1 – Instrumento de Colheita de Dados</i>	64
<i>Anexo 2 – Tabelas Suplementares</i>	69

Índice de Figuras

Figura 1 - Distribuição geográfica das instituições incluídas no estudo.....	22
--	----

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Comparação da atividade assistencial hospitalar, nos anos 2017 e 2018.....	24
Gráfico 2 - Comparação da atividade assistencial em CSP, em 2017 e 2018.....	24
Gráfico 3 - Comparação do consumo de eletricidade em 2017-18, em instituições hospitalares.	25
Gráfico 4 - Comparação do consumo de eletricidade em 2017-18, em instituições de CSP.	26
Gráfico 5 - Variação hospitalar do consumo de gás natural entre 2017-18.	26
Gráfico 6 - Variação do consumo de gás natural entre 2017-18 nos CSP.....	27
Gráfico 7 - Aplicação de medidas reguladoras do consumo energético nos hospitais.....	27
Gráfico 8 - Aplicação de medidas reguladoras do consumo energético nos CSP.....	27
Gráfico 9 - Medidas implementadas nas instituições relativas à redução do consumo de energia.....	28
Gráfico 10 - Implementação de painéis solares ou fotovoltaicos a nível hospitalar.....	29
Gráfico 11 - Implementação de painéis solares ou fotovoltaicos nos CSP.....	29
Gráfico 12 - Evolução do consumo de água em instituições hospitalares, entre 2017-2018 (em m3).	29
Gráfico 13 - Evolução do consumo de água em instituições de CSP 2017-2018 (em m3).	30
Gráfico 14 - Implementação hospitalar de medidas redutoras do consumo de água.....	30
Gráfico 15 - Implementação de medidas redutoras do consumo de água nos CSP.....	30
Gráfico 16 - Estratégias implementadas para redução do consumo de água nas instituições em estudo.....	31
Gráfico 17 - Circuito interno hospitalar de tratamento ou reutilização de águas.....	31
Gráfico 18 - Circuito interno de tratamento ou reutilização de águas nos CSP.....	31
Gráfico 19 – Consumo de papel (em resmas) em cinco instituições hospitalares.	32
Gráfico 20 – Consumo de resmas de papel em 18 AceS.	32
Gráfico 21 – Consumo de tinteiros e <i>toners</i> em cinco instituições hospitalares.....	32
Gráfico 22 – Consumo de tinteiros e <i>toners</i> em 18 AceS.....	32
Gráfico 23 – Consumo de lâmpadas em cinco instituições hospitalares.....	33
Gráfico 24 - Consumo de lâmpadas em 18 AceS.....	33
Gráfico 25 – Tipologia de lâmpadas consumidas em instituições hospitalares.....	34
Gráfico 26 – Tipologia de lâmpadas consumidas em instituições de CSP.....	34
Gráfico 27 - Aplicação de práticas de reciclagem e reutilização nas unidades hospitalares.....	34

Gráfico 28 - Aplicação de práticas de reciclagem e reutilização nos CSP.	34
Gráfico 29 – Quantidade total de resíduos produzida nas instituições hospitalares.....	35
Gráfico 30 – Quantidade total de resíduos produzida nas instituições de CSP.	36
Gráfico 31 - Reporte da quantificação dos resíduos dos grupos I+II e III+IV a nível hospitalar.....	37
Gráfico 32 - Reporte da quantificação dos resíduos dos grupos I+II e III+IV a nível dos CSP.	37
Gráfico 33 - Tratamento dos resíduos dos grupos I e II das instituições hospitalares.	39
Gráfico 34 - Tratamento dos resíduos dos grupos I e II dos CSP.....	39
Gráfico 35 - Tratamento dos resíduos do grupo III das instituições hospitalares.....	39
Gráfico 36 - Tratamento dos resíduos do grupo III dos CSP.....	39
Gráfico 37 - Tratamento dos resíduos do grupo IV das instituições hospitalares.....	40
Gráfico 38 - Tratamento dos resíduos do grupo IV dos CSP.....	40
Gráfico 39 - Existência de Guia de Tratamento de Resíduos em meio hospitalar.	40
Gráfico 40 - Existência de Guia de Tratamento de Resíduos nos CSP.....	40
Gráfico 41 - Quantificação das emissões de dióxido de carbono a nível hospitalar.....	41
Gráfico 42 - Quantificação das emissões de dióxido de carbono nos CSP.....	41
Gráfico 43 - Implementação de medidas redutoras de emissão de CO ₂ a nível hospitalar. 41	
Gráfico 44 - Implementação de medidas redutoras de CO ₂ nos CSP.....	41
Gráfico 45 - Perceção da redução das emissões de CO ₂ nas instituições hospitalares.....	42
Gráfico 46 - Perceção da redução das emissões de CO ₂ nos CSP.....	42
Gráfico 47- Planeamento de Sustentabilidade ambiental a nível hospitalar.....	42
Gráfico 48 - Planeamento de Sustentabilidade ambiental nos CSP.....	42
Gráfico 49 - Alinhamento de objetivos de gestão e ambientais a nível hospitalar.....	43
Gráfico 50 - Alinhamento de objetivos de gestão e ambientais nos CSP.....	43
Gráfico 51 - Formação na área ambiental em instituições hospitalares.....	43
Gráfico 52 - Formação na área ambiental nos CSP.	43
Gráfico 53 - Implementação de campanhas de sensibilização em ambiente hospitalar.....	44
Gráfico 54 - Implementação de campanhas de sensibilização nos CSP.....	44
Gráfico 55 - Reuniões com profissionais de gestão ambiental e qualidade.....	44
Gráfico 56 - Existência de DGA/responsável pela área ambiental (ou equivalente).	44
Gráfico 57 - Acreditação das unidades de saúde a nível hospitalar.	47
Gráfico 58 - Acreditação das unidades de CSP.	47

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição das instituições hospitalares por região e respectiva codificação.	23
Tabela 2 - Distribuição das instituições de CSP por região e respectiva codificação.	23
Tabela 3 - Reporte da produção de resíduos em instituições hospitalares.	37
Tabela 4 - Reporte da produção de resíduos em instituições de cuidados primários.	38
Tabela 5 - Avaliação da existência de informação ambiental das instituições, por fonte.	46
Tabela 6 - Classificação do Interesse ambiental das instituições em estudo.	46
Tabela 7 – Associação das variáveis com o interesse ambiental, na amostra de instituições de saúde hospitalares.	69
Tabela 8 – Associação das variáveis com o interesse ambiental, na amostra de instituições de cuidados de saúde primários.	71

Lista de Abreviaturas e Siglas

AHP - Processo Hierárquico Analítico

ANP - Processo Analítico de Rede

ACeS - Agrupamentos de Centros de Saúde

ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde

AVAC – Aquecimento, Ventilação e Ar Climatização

CES – Comissão de Ética para a Saúde

CH - Centro Hospitalar

CO2 – dióxido de carbono

CRP - Constituição da República Portuguesa

CSP – Cuidados de Saúde Primários

DEA - Data Envelopment Analysis

DGA – Departamento de Gestão Ambiental

DL - Decreto-Lei

EPE - Entidade Pública Empresarial

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais

GEE – Gases de Efeito de Estufa

GRI - Global Reporting Initiative

ISO - Organização Internacional para Padronização

LBS - Lei de Bases da Saúde

LCA - Life-cycle Assessment (Avaliação do Ciclo de Vida)

LEED - Leadership in Energy and Environment Design (Liderança em Energia e Design Ambiental)

LVT – Lisboa e Vale do Tejo

NO2 - dióxido de azoto

OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PM - matéria particulada

PNEC – Plano Nacional Energia e Clima

PPP - Parcerias Público-privadas

RGPD - Regulamento Geral de Proteção de Dados

RNC – Roteiro para a Neutralidade Carbónica

RNCCI - Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

SNS - Serviço Nacional de Saúde

ton - tonelada

TSA – Técnico/a de Saúde Ambiental

UN - United Nations (Nações Unidas)

UCC - Unidade de cuidados na comunidade

UCSP - Unidade de cuidados de saúde personalizados

ULS - Unidade Local de Saúde

URAP - Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados

USF - Unidade de Saúde Familiar

USP - Unidade de Saúde Pública

Introdução

Desde o início deste século, o impacto ambiental das atividades humanas, e as consequências que as mesmas têm para as gerações futuras, tem sido alvo de atenção pelas diferentes sociedades. As Nações Unidas definiram em 2015 os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a serem alcançados em 2030 (United Nations General Assembly, 2015), introduzindo várias temáticas relacionadas com a conservação do ambiente. Em 2016, foi assinado o Acordo de Paris na Convenção das Nações Unidas, em que os países se comprometem, a partir de 2020, a reduzir as emissões de gases de efeito de estufa (GEE), de modo a conter o aquecimento global abaixo dos 2°C e evitar as consequências negativas, nomeadamente para a saúde (Vidal, 2015). Por outro lado, a Comissão Europeia avançou em dezembro de 2019 com a proposta do Novo Acordo Verde (New Green Deal), cujo objetivo é melhorar o bem-estar das populações. Neste documento estão delineadas as várias áreas de intervenção e metas a atingir em 2050 pelos países europeus (European Commission, 2019). Para além disso, em março de 2020, foi proposta uma lei europeia do clima, com o objetivo de garantir uma União Europeia com impacto neutro no clima até 2050 (European Commission, 2020).

A saúde é um dos setores onde este enfoque tem sido proeminente. O impacto das alterações climáticas é visível através das diferentes ameaças de saúde pública (Watts et al., 2015). Várias medidas foram sugeridas e implementadas por todo o mundo para minimizar o impacto do ambiente na saúde, entre as quais se destacam a redução da indústria dependente do carvão e a implementação de energias renováveis (Watts et al., 2015). Ora, isto só é possível com a existência, nos vários setores, de financiamento e investimento em medidas verdes - com baixo ou inexistentes impactos negativos no ambiente (OECD, 2016).

Por outro lado, para reduzir o impacto ambiental das atividades das diversas instituições de saúde, tem-se procurado investir nestas, de modo a torná-las um foco de menor poluição e resíduos, ou seja, mais “verdes”, mais amigas do ambiente. Várias medidas foram mencionadas em estudos prévios (Buffoli, Gola, Rostagno, Capolongo, & Nachiero, 2014; McGain & Naylor, 2014). Um estudo exemplifica a custo efetividade da implementação dessas medidas, pela aplicação de medidas economizadoras de energia e o reprocessamento de materiais de uso único, com diminuição de custos na ordem dos dez mil milhões de dólares ao longo de dez anos (Kaplan, Sadler, Little, Franz, & Orris, 2012). Outro estudo compara iniciativas e medidas que contribuem para a resiliência da instituição face a alterações climáticas, demonstrando a custo-efetividade das mesmas a longo prazo (Balbus

et al., 2016). Por fim, Pisters et al. reforçam a importância e necessidade do compromisso organizacional, aliada à redução do consumo energético, como elementos chave para o sucesso da instituição (Pisters, Bien, Dankner, Rubinstein, & Sheriff, 2017).

Os ganhos obtidos com estas medidas poderão influenciar positivamente a instituição, pela poupança de recursos e diminuição dos gastos, para a sociedade, através da diminuição das externalidades ambientais, que por sua vez diminuem o risco para a saúde humana. Apesar da existência destas medidas, o número de estudos que documentam o benefício de instituições de saúde sustentáveis do ponto de vista ambiental é limitado. Para além de Kaplan, Sadler, Little, Franz, & Orris, 2012, que referem um saldo positivo na ordem dos dez mil milhões de dólares, um outro estudo também reforça os ganhos da sustentabilidade ambiental nas instituições de saúde, com redução dos custos em 55 mil dólares por ano e diminuição dos gases de efeito de estufa em 142 toneladas (Langstaff & Brzozowski, 2017). No entanto, há também evidência da não superioridade dos hospitais verdes em relação aos seus congéneres em termos de funcionalidade das instituições e impacto ambiental (Sadatsafavi, 2014).

Para além disso, poucos estudos reportam métodos de avaliação da sustentabilidade ambiental em instituições de saúde, quer seja através de um relatório de responsabilidade social das organizações (Senay & Landrigan, 2018), quer seja através de uma análise de parâmetros ambientais nas instituições de saúde, através da aplicação de um inquérito (Carnero, 2015; Romero & Carnero, 2017). Qualquer um destes métodos não se encontra aplicado à realidade portuguesa, havendo necessidade de determinar a situação presente do Serviço Nacional de Saúde (SNS) no que diz respeito a parâmetros que avaliem a sustentabilidade ambiental. Este tipo de ferramentas serviria de base para a análise de uma instituição e a definição de necessidades e oportunidades de melhoria em questões do foro ambiental.

Assim, este estudo tem como objetivo adaptar e implementar ferramentas de análise da sustentabilidade ambiental existentes na literatura às instituições do SNS de Portugal, para determinar a realidade portuguesa e adequar as diferentes medidas a serem aplicadas na gestão de serviços de saúde. O objetivo último será melhorar a eficiência e a sustentabilidade das instituições de saúde do SNS.

Revisão da Literatura

1. Sustentabilidade organizacional

1.1 Contextualização

Desde a década de 1970 que a comunidade científica aborda a problemática do meio ambiente, tendo adotado o termo ecodesenvolvimento. Este tratava-se de um conceito normativo sobre como poderia e deveria ser o desenvolvimento. Apresentava o intuito de manter o crescimento económico eficiente no longo prazo, acompanhado da melhoria das condições sociais e respeito pelo meio ambiente (Romeiro, 2012).

Em 1987, foi divulgado o Relatório de Brundtland, onde através do documento *Our Common Future*, sustentabilidade é definida como “*development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*” (World Commission on Environment and Development. & Brundtland, 1987).

Mais recentemente, em 2006, através dos indicadores reunidos por Lawn, é possível definir num sentido mais lato o desenvolvimento sustentável como “*a nation is achieving sustainable development if it is undergoing a pattern of development that improves the total quality of life of every citizen, both now and into the future, while insuring its rate of resource use does not exceed the regenerative and waste assimilative capacities of the natural environment. It is also a nation that safeguards the survival of the biosphere and all its evolving processes while recognising, to some extent, the intrinsic value of sentient nonhuman beings.*” (Lawn, 2006, p. 31-32).

As organizações não são sistemas fechados, autossustentáveis, configurando-se portanto como sistemas abertos em permanente troca com o ambiente (Scott, 2003), com constante entrada e saída de matéria.

Como tal, torna-se necessária a realização da avaliação das suas atividades, de modo a compreender o impacto ambiental das mesmas, através da análise dos indicadores de desenvolvimento utilizados no seio das organizações, de modo a complementar os indicadores de sustentabilidade.

1.2 Instrumentos de medição de Sustentabilidade organizacional

Nos últimos anos, tem havido pressão crescente de diferentes stakeholders - como governos, consumidores e investidores - para que as empresas sejam mais transparentes nas suas atividades e no seu impacto ambiental, económico e social. Vários métodos de avaliação do impacto ambiental foram utilizados por todo o mundo.

O Triple Bottom Line (TBL) (Elkington, 1994) é um modelo hierárquico empresarial que delimita o sistema operacional quanto à sua sustentabilidade, defendendo sua divisão em três pilares com igual importância: económico, ambiental e social. Nesta ferramenta, recorre-se frequentemente ao uso de competências como forma de avaliar a sustentabilidade organizacional (Munck, Munck, & Borim-de-Souza, 2011). Devido à intangibilidade da avaliação de competências, procede-se também à avaliação dos resultados e ações decorrentes da organização possuir uma determinada competência. Este modelo é criticado pela falta de integração entre os três pilares, e a sua utilização como mecanismo de *compliance* dos trabalhadores, estimulando a fixação dos mesmos numa empresa e a contínua criação de valor (Sridhar & Jones, 2013).

Por outro lado, o Sustainability Performance Measurement Framework, que resulta da investigação empírica, baseia-se em quatro dimensões: stakeholders, estratégias, processos e capacidades, na tentativa de integrar as perspetivas social, económica e ambiental (Maletič, Maletič, & Gomišček, 2012). Já o DPODE Model for Organizational Sustainability, desenvolvido em 2010, é baseado em cinco pilares principais: Direção, Postura, Organização, Comportamento e Avaliação (Santos, Anunciação, & Svirina, 2013), sendo um modelo com limitada aplicação no campo da sustentabilidade organizacional.

Outra metodologia utilizada para a medição da performance de sustentabilidade é o Processo Hierárquico Analítico (AHP) e o Processo Analítico de Rede (ANP), que permitem a análise de performance baseadas em técnicas de decisão com vários critérios, combinando fatores qualitativos e quantitativos no processo de seleção de forma hierarquizada (Saaty, 1988, 1996). Estes métodos permitem a priorização dos vários problemas e a construção de uma escala de comparação emparelhada. Enquanto que o AHP hierarquiza as variáveis, considerando-as independentes, o ANP considera que as variáveis não estão hierarquizadas, mas sim em rede, podendo haver algum nível de interdependência entre elas, tornando-o num método mais abrangente e mais próximo da realidade (Medel-González, García-Ávila, Acosta-Beltrán, & Hernández, 2013).

Nas últimas décadas, o Global Reporting Initiative (GRI) tornou-se no método de referência a aplicar, com indicadores amplamente aceites a nível global. É o principal padrão mundial para medir, monitorar e divulgar os programas de sustentabilidade das empresas, com uma abordagem mais integrada, contendo na sua essência, o TBL (Global Reporting Initiative, 2006). O GRI tenta elevar os relatórios ambientais e sociais ao mesmo nível que os relatórios financeiros em termos de rigor, clareza, precisão, utilidade, comparabilidade e influência dos

investidores (Savitz & Weber, 2006). Desde 2016, surgem os GRI Standards, que permitem melhor adaptabilidade às organizações, para além de incluir a avaliação de acordo com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Global Reporting Initiative, 2018).

Apesar da ampla difusão do GRI, vários países adotam critérios que complementam a informação em sustentabilidade. No Brasil, foi aplicado o Índice de Sustentabilidade Empresarial, uma das metodologias mais consolidadas nesse país. Este índice é avaliado através da implementação de um questionário, listando as 50 empresas com melhor desempenho entre aquelas com ações negociadas na bolsa de valores brasileira (Cella-De-Oliveira, 2013). Em Cuba, é aplicado o Corporate Index of Sustainability Performance, que combina diferentes ferramentas: ISO 14031, diretrizes de Relatório de Sustentabilidade da Global Reporting Initiative, o Balanced Scorecard e métodos multi-critérios (Medel-González et al., 2013).

Na Europa, foi aprovada em 2014 uma Diretiva para a existência de um documento que avalia a sustentabilidade de uma organização (Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, Diretiva 2014/95/UE), promulgada em Portugal em 2017 através do Decreto-Lei n.º 89/2017 (República Portuguesa, 2017).

Assim, muitas empresas publicam relatórios de sustentabilidade, de responsabilidade social corporativa (RSE) ou o relatório ambiental, social e de governança corporativa (ESG), dependendo da estrutura e modelo de análise que pretendam adotar.

1.2.1 Relatório de Sustentabilidade

O Relatório de Sustentabilidade (RS) é um documento de uma determinada organização que fornece informação não financeira sobre o impacto que as suas atividades têm, seja a nível ambiental, social ou económico (Ernst & Young, 2016), analisando a sua performance de forma transparente, e refletindo a gestão da organização nos níveis referidos.

Em Portugal, o RS é frequentemente denominado de Demonstração de Informação Não Financeira ou simplesmente Demonstração Não Financeira consolidada (República Portuguesa, 2017), sendo documentos equivalentes, diferindo da Demonstração Financeira do Relatório e Contas das organizações. A diferença entre o RS e a esta última prende-se com a sua publicação - o Relatório de Sustentabilidade é normalmente um documento independente, enquanto que a Demonstração é parte do Relatório e Contas de Gestão de uma empresa (República Portuguesa, 2017).

A existência de um documento que reporta sobre a sustentabilidade de uma organização, no que respeita aos fatores sociais e ambientais, foi inicialmente aprovada a nível europeu em 2014 (Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2014), e promulgado em 2017 em Portugal. O Decreto-Lei dita que as grandes empresas que sejam entidades de interesse público, bem como empresas com pelo menos 500 colaboradores, devem divulgar dados relativos ao seu desempenho, e ao impacto das suas atividades nomeadamente no ambiente, em aspetos sociais, à paridade entre homens e mulheres, ao combate à corrupção e tentativas de suborno (República Portuguesa, 2017).

O RS deve ser apresentado pelos órgãos de gestão da empresa até três meses após o encerramento do exercício anual, exceto se for uma sociedade que necessite de apresentar contas consolidadas ou que tenha que aplicar o método de equivalência patrimonial, sendo até cinco meses neste caso. A demonstração deve ser publicada simultaneamente e juntamente com o relatório de gestão ou disponibilizado publicamente no site da empresa, até seis meses após o encerramento do balanço, devendo ser referido no relatório da gestão (República Portuguesa, 2017).

O Relatório de Sustentabilidade permite obter informação acerca da evolução, desempenho e impacto das empresas, de modo a identificar os riscos de sustentabilidade das mesmas e para reforço da confiança dos diferentes investidores e consumidores (República Portuguesa, 2017).

Numa era em que a contribuição das empresas para a sociedade e o impacto que estas têm na mesma começa a ganhar relevância, as empresas precisam de se moldar a essa obrigação, a da responsabilidade social. Esta é demonstrada no relatório, através das seguintes áreas:

1. questões ambientais;
2. questões sociais e relativas aos trabalhadores;
3. igualdade de género, não discriminação, e respeito pelos direitos humanos;
4. o combate à corrupção e às tentativas de suborno.

Caso uma empresa não apresente políticas em relação a estas áreas, deve ser apresentada uma explicação clara e fundamentada para tal (Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2014; República Portuguesa, 2017).

Em suma, o Relatório de Sustentabilidade deve conter (República Portuguesa, 2017):

- A. “uma breve descrição do modelo empresarial da empresa;
- B. uma descrição das políticas seguidas pela empresa em relação a essas questões, incluindo os processos de diligência devidamente aplicados;
- C. os resultados dessas políticas;
- D. os principais riscos associados a essas questões, ligados às atividades da empresa, incluindo, se relevante e proporcionado, as suas relações empresariais, os seus produtos ou serviços suscetíveis de ter impactos negativos nesses domínios e a forma como esses riscos são geridos pela empresa;
- E. indicadores-chave de desempenho relevantes para a sua atividade específica.”

Os relatórios de sustentabilidade são importantes para as empresas, assumindo um compromisso para com as partes interessadas. Cada vez mais os investidores exigem informações sobre o desenvolvimento sustentável das empresas. Atualmente existem governos que tornaram obrigatória a concretização desses relatórios, como por exemplo o governo Francês. Muitos deles baseiam-se na estrutura de Relatórios sugerida pelo GRI.

Estes relatórios procuram mostrar às partes interessadas, como acionistas, colaboradores e clientes todas as ações que a empresa em questão tenta melhorar em prol do desenvolvimento sustentável. Este destaque que é dado aos relatórios serve para que cada entidade organize informações inerentes a um futuro mais verde. Estes tópicos deveriam passar por estabelecer uma estratégia de gestão considerando os impactos positivos e negativos da sustentabilidade, quer internos ou externos às empresas, melhorar a comunicação com as partes interessadas e expor todas as situações melhoradas e objetivos não cumpridos, devendo ser transparentes para quem integra e para quem não integra a empresa, mas se mostra interessado em perceber as medidas sustentáveis que tentam atingir. Com este tipo de documentos, as empresas conseguem perceber quais os riscos que poderão ser evitados ou as oportunidades que poderão ser exploradas, sendo que os relatórios de sustentabilidade abrangem praticamente todas as áreas de uma empresa.

Num contexto de consciencialização, a realização de relatórios sustentáveis por parte das empresas, permite que haja mais conhecimento público relativo a práticas sustentáveis. Podemos também entender que sendo estes documentos de conhecimento público, os governos podem encontrar tópicos que os ajudem a melhorar e tomar decisões quanto a novas medidas gerais no âmbito do desenvolvimento sustentável.

1.2.2 Avaliação da sustentabilidade ambiental

Apesar do Global Reporting Initiative apresentar uma abordagem compreensiva e integrativa do desempenho de uma organização, existem outros elementos que podem complementar a análise.

Uma das ferramentas para avaliar a eficiência de instituições, nomeadamente hospitais, é a aplicação da Data Envelopment Analysis (DEA), que se foca na medição da eficiência técnica/custos, muito dependente da capacidade de gestão e organização do processo produtivo na organização (Moreira, 2008), não sendo específico para as questões ambientais. O uso da Avaliação do Ciclo de Vida (LCA - Life-cycle Assessment) como uma ferramenta de gestão ambiental tem aplicabilidade desde 1960, permitindo avaliar a carga ambiental de processos e produtos durante todo o seu ciclo de vida, incluindo na construção e preservação dos edifícios (Khasreen, Banfill, & Menzies, 2009). A metodologia da LCA é baseada na ISO 14040 e consiste em quatro etapas analíticas distintas: definição do objetivo; inventário do ciclo de vida; avaliação do impacto e finalmente a interpretação dos resultados.

Outra avaliação da sustentabilidade ambiental procede-se através da Liderança em Energia e Design Ambiental (Leadership in Energy and Environment Design - LEED®), cuja certificação é efetuada desde 1998, oferecendo uma perspetiva ecológica do design e gestão dos edifícios, de modo a reduzir desperdícios e riscos (Allen et al., 2015).

Existem também vários métodos na literatura focados na avaliação de edifícios de organizações de saúde. Um estudo de 2016 refere os aspetos mais importantes a serem considerados no processo de conceção de um hospital através da House of Quality Tool para o design verde, incluindo variáveis como a eficiência energética, qualidade ambiental interna, planeamento de sustentabilidade e eficiência da água (Wood, Wang, Abdul-Rahman, & Abdul-Nasir, 2016).

Alguns estudos focam-se na avaliação da gestão de resíduos hospitalares (Ryan-Fogarty, 2016; Xin, 2015), enquanto que outros avaliam as águas residuais hospitalares, quer seja a medição da concentração de antibióticos ou dos processos químicos de tratamento (Hamjinda, Chiemchaisri, Watanabe, Honda, & Chiemchaisri, 2018; Kern et al., 2013; Zotesso, Cossich, Janeiro, & Tavares, 2017).

Por outro lado, alguns estudos indicam que a melhoria da sustentabilidade ambiental nas organizações de saúde é alcançada através da intervenção nos recursos humanos e os seus comportamentos em relação ao meio ambiente, através da implementação de práticas ecológicas nos colaboradores (Pinzone, Guerci, Lettieri, & Redman, 2016).

Para além disso, poucos estudos reportam métodos compreensivos de avaliação da sustentabilidade ambiental em instituições de saúde. Alguns estudos sugerem uma análise de parâmetros ambientais nas instituições de saúde, através da aplicação de um inquérito (Carnero, 2015; Romero & Carnero, 2017), enquanto que outro propõe um sistema de mensuração do desempenho ambiental de organizações de saúde baseado em indicadores, apesar da falta de foco estratégico dos mesmos e dificuldade da sugestão de melhorias (Blass, 2017).

Qualquer um destes métodos não está ainda adaptado à realidade portuguesa, havendo necessidade de determinar a situação presente do SNS no que diz respeito a parâmetros que avaliem a sustentabilidade ambiental. Este tipo de ferramentas, como o descrito por Romero & Carnero, serve de base para a análise de uma instituição e a definição de necessidades e oportunidades de melhoria em questões do foro ambiental.

2. Sistema de Saúde Português

2.1 Definição e características

O sistema de saúde português é caracterizado por ser um sistema Beveridgiano ou de Serviço Nacional de Saúde (tal como o da Inglaterra), pautado pelos seguintes princípios gerais (World Health Organization, 2000):

- Responsabilidade do Estado pela prestação de cuidados de saúde, gratuitos no momento da necessidade dos cidadãos;
- Compreensividade, com abrangência de todos os aspetos da saúde da população;
- Universalidade, abrangendo todos os cidadãos;
- Igualdade, com qualidade idêntica para todos, sem qualquer discriminação económica, social, geográfica ou outra;
- Autonomia profissional, em que os clínicos prescrevem e referenciam os doentes sem interferências administrativas.

Legalmente, está consagrado apenas desde 1976 na Constituição da República Portuguesa (CRP), o direito à proteção da saúde, integrado no art. 64º do Título III, e inserido nos “direitos e deveres económicos sociais e culturais” (Assembleia da República Portuguesa, 1976).

Para além disso, a Constituição atribui, nos termos do art. 64º n.º 1, a “todos os cidadãos”, não só o direito à proteção da saúde, mas também o dever de a defender e promover. Ou seja, não é apenas mencionado o direito à proteção da saúde, estando igualmente indicado o caminho que deveria ser seguido para a sua realização efetiva (Assembleia da República Portuguesa, 1976).

Nesse sentido, teria de ser criado um “serviço nacional de saúde universal e geral e, tendo em conta as condições económicas e sociais dos cidadãos, tendencialmente gratuito” (art. 64º n.º 2 al. a) da CRP), mas também deveriam ser criadas as “condições económicas, sociais, culturais e ambientais que garantam, designadamente, a proteção da infância, da juventude e da velhice, e pela melhoria sistemática das condições de vida e de trabalho, bem como pela promoção da cultura física e desportiva, escolar e popular, e ainda pelo desenvolvimento da educação sanitária do povo e de práticas de vida saudável” (Assembleia da República Portuguesa, 1976).

Em 1990, é criada a Lei de Bases da Saúde (LBS), que estabeleceu que *“os cuidados de saúde são prestados por serviços e estabelecimentos do Estado, ou sob fiscalização deste, por outros entes públicos ou por entidades privadas, sem ou com fins lucrativos”*, sendo que o Estado, ou mais especificamente o Ministério da Saúde, pode celebrar acordos com entidades privadas para a prestação de cuidados e apoia e fiscaliza a restante atividade privada na área da saúde (Assembleia da República Portuguesa, 1990).

Por outro lado, a complexidade do sistema de saúde deriva das diferentes perspetivas em que o mesmo pode ser analisado, nomeadamente nas componentes de financiamento e de prestação dos cuidados (Andrade, 2016). Na perspetiva “financiamento”, pode-se distinguir o SNS financiador, os subsistemas públicos financiadores, os subsistemas privados financiadores e os seguros de saúde, bem como o financiamento privado dos cuidados de saúde. Já no que respeita à vertente “prestação”, identificam-se as situações de prestação pública, social ou privada. (Assembleia da República Portuguesa, 1990)

Por seu turno, a prestação pública pode ser assegurada através de estabelecimentos integrados no SNS, ou através de estabelecimentos sociais e privados que foram contratados para a sua realização.

Assim, e sem comprometer os direitos fundamentais, os utentes podem beneficiar de um conjunto de direitos relativamente distinto em função da forma de financiamento e/ou da prestação dos cuidados.

2.2 Breve Contextualização histórica

O sistema de saúde português começou a ganhar forma na transição para o século XX, com a Reforma de Ricardo Jorge em 1899, com a criação da Direcção-Geral de Saúde e Beneficência Pública (no âmbito da Secretaria de Estado dos Negócios do Reino), e o respetivo Regulamento Geral dos Serviços de Saúde e Beneficência Pública, publicado dois anos após, que permitiu a reorganização da rede de serviços de saúde pública com a definição dos cargos de delegados de saúde e médicos sanitários (Graça, 2018)

Já durante o Estado Novo, em 1945-46, teve lugar a Reforma de Trigo de Negreiros (Graça, 2018), que permitiu dar alguma orientação estratégica, com a definição de prioridades, através da criação de institutos dedicados a programas verticais (saúde materno-infantil e tuberculose), e reorganização dos cuidados secundários, através da Lei de Bases da Organização Hospitalar, que estabelece as bases da rede hospitalar e postos de consulta, que prevê três hospitais centrais de construção pública e hospitais regionais e sub-regionais geridos pelas Misericórdias (com financiamento público à construção até 75%) (Presidência da República Portuguesa, 1946).

Foi também em 1946 que ocorreu a criação do subsistema bismarckiano dos seguros sociais das Caixas de Previdência, com afastamento da assistência/ ação social (Branco, 2017).

Na década de 50, ocorre a progressiva adoção de um sistema tendencialmente mais Beveridgeano, com o aumento das responsabilidades do Estado no financiamento e prestação dos serviços de saúde (Branco, 2017). Os primeiros hospitais escolares públicos foram criados em 1953 e 1959, com a inauguração do Hospital de Santa Maria e de São João, respetivamente. Para além disso, em 1958, assiste-se à criação do Ministério da Saúde e da Assistência. Já em 1963, são promulgadas as bases da política de saúde, que atribui ao Estado, entre outras competências, a obrigação de cofinanciar a instalação e funcionamento dos estabelecimentos de saúde (Branco, 2017). Seguem-se decretos-leis em 1968 criadores do Estatuto Hospitalar e o Regulamento Geral dos Hospitais (Lopes, 1987).

Em 1971, dá lugar a Reforma de Gonçalves Ferreira, Secretário de Estado da Saúde e Assistência, no qual é promulgada a organização do Ministério da Saúde e Assistência (Lopes, 1987), e explicita os princípios de um serviço nacional de saúde:

- Direito à saúde de todos os portugueses, cabendo ao Estado assegurar esse direito

- Criação dos centros de saúde (excluindo da reforma os serviços médico-sociais das Caixas de Previdência)
- Planeamento central e descentralização na execução, dinamizando-se os serviços locais

Em 1973, é criado o Ministério da Saúde, com a verdadeira autonomização face à Assistência (República Portuguesa, 1973).

Porém, é apenas em 1976, após a Revolução de 1974, que se lançam as bases legais para a consagração do direito à proteção da saúde, realizado através da criação de um serviço nacional de saúde universal, geral e gratuito (Assembleia da República Portuguesa, 1976).

Finalmente, em 1979, é criado o Serviço Nacional de Saúde, com direção unificada, gestão descentralizada e participada, e de carácter gratuito (Assembleia da República Portuguesa, 1979).

2.3. *Serviço Nacional de Saúde*

O Serviço Nacional de Saúde (SNS) é um *conjunto organizado e hierarquizado de instituições e de serviços oficiais prestadores de cuidados de saúde* de carácter universal e geral e, tendo em conta as condições económicas e sociais dos cidadãos, “tendencialmente gratuito” (Assembleia da República Portuguesa, 1979). Está organizado *em regiões de saúde*, com uma *gestão descentralizada e participada*, sem prejuízo da *superintendência ou tutela do Ministro da Saúde* (Assembleia da República Portuguesa, 1990). Consequentemente, o SNS detém uma organização de carácter regional, sendo a sua gestão realizada por cada uma das Administrações Regionais de Saúde (ARS), competentes por cada uma das regiões organizadas que servem as necessidades de saúde de determinada população.

A Lei de Bases da Saúde de 1990 estabelece as características do SNS (Assembleia da República Portuguesa, 1990):

- a) “*Ser universal quanto à população abrangida;*
- b) *Prestar integralmente cuidados globais ou garantir a sua prestação;*
- c) *Ser tendencialmente gratuito para os utentes, tendo em conta as condições económicas e sociais dos cidadãos;*
- d) *Garantir a equidade no acesso dos utentes, com o objetivo de atenuar os efeitos das desigualdades económicas, geográficas e quaisquer outras no acesso aos cuidados;*
- e) *Ter organização regionalizada e gestão descentralizada e participada”.*

Portanto, em termos de financiamento, a prestação de cuidados de saúde no âmbito do SNS tende a ser, para os utentes, gratuita, sendo apenas possível a cobrança de uma quantia destinada à moderação do consumo de cuidados de saúde.

Relativamente à prestação de cuidados de saúde aos utentes do SNS, os mesmos são garantidos através da Rede Nacional de Prestação de Cuidados de Saúde, abrangendo (Assembleia da República Portuguesa, 1990) primeiramente os estabelecimentos do SNS, e, em segunda linha e em complementaridade, *os estabelecimentos privados e os profissionais em regime liberal com quem sejam celebrados contratos* (com o SNS).

No que concerne ao tipo de cuidados de saúde abrangidos pelo SNS, pode-se distinguir os cuidados de saúde primários, secundários (ou hospitalares), e continuados (que inclui os paliativos).

Cuidados de Saúde Primários

Os Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS) são serviços de saúde integrados no SNS que têm por missão principal garantir a prestação de cuidados de saúde primários à população de determinada área geográfica (Ministério da Saúde, 2008). Podem ser constituídos por um ou mais Centros de Saúde, e podem compreender diversas unidades funcionais, designadamente:

- Unidade de saúde familiar (USF);
- Unidade de cuidados de saúde personalizados (UCSP);
- Unidade de cuidados na comunidade (UCC);
- Unidade de saúde pública (USP);
- Unidade de recursos assistenciais partilhados (URAP).

De momento, existem em Portugal 54 Agrupamentos de Centros de Saúde.

Cuidados Secundários

Os cuidados secundários integram os serviços de saúde que visam garantir a prestação de cuidados de saúde mais diferenciados (consultas externas de especialidade, intervenções cirúrgicas, internamento, serviços de urgência) à população de determinada área geográfica. As unidades de saúde que integram o SNS podem ser classificadas do seguinte modo (Ministério da Saúde, 2017):

- a) Entidades públicas, dotadas de personalidade jurídica, autonomia administrativa e financeira, com ou sem autonomia patrimonial;

- b) Entidades públicas, dotadas de personalidade jurídica, autonomia administrativa, financeira e patrimonial e natureza empresarial;
- c) Entidades privadas com quem sejam celebrados com contratos que tenham por objeto a realização de prestações de saúde através de um estabelecimento de saúde integrado ou a integrar no SNS, em regime de parcerias público-privadas.
- d) os Centros Hospitalares (CH) – forma de articulação entre diversas unidades de saúde hospitalares que apresentam características complementares;
- e) as Unidades Locais de Saúde (ULS) – modelo inovador de organização dos serviços prestadores de cuidados de saúde primários e secundários de uma determinada área, abrangendo as necessidades de saúde dessa população.

Atualmente, existem 49 instituições de cuidados de saúde secundários que integram o SNS, incluindo 8 Unidades Locais de Saúde.

Cuidados Continuados Integrados

Foi criada em 2006 a Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), a funcionar no âmbito dos Ministérios da Saúde e do Trabalho e da Solidariedade Social (Ministério da Saúde, 2006).

Dada a sua estrutura não estar integrada no Serviço Nacional de Saúde, este nível de cuidados não será abordado neste trabalho.

3. Ambiente e Saúde

3.1 Impacto do ambiente na saúde

A saúde é um dos setores em que as alterações climáticas têm um impacto bastante visível, através das diferentes ameaças de saúde pública (Watts et al., 2015), causadas por exacerbações de fenómenos ambientais já existentes (Paavola, 2017). Várias são as consequências que as alterações ambientais trazem à saúde, podendo mesmo ser letais: aumento da frequência e severidade de ciclones, furacões e inundações em várias partes do mundo (Paavola, 2017; Rossati, 2017; Veenema et al., 2017), exposição a toxinas, assim como dificuldade no acesso à água potável e comprometimento das atividades agrícolas (Rossati, 2017; Veenema et al., 2017); ondas de calor (Paavola, 2017; Rossati, 2017) e aumento de incêndios, com potencial para afetar o aparelho respiratório (Reid & Maestas, 2019); diminuição da qualidade do ar, com aumento de dióxido de azoto (NO₂), matérias particuladas (PMs) e de ozono (Orru, Ebi, & Forsberg, 2017; Paavola, 2017), levando ao

aumento da mortalidade por doenças cardiovasculares (Paavola, 2017); elevação da temperatura da água do mar, com o aumento de doenças transmitidas por vetores, como a malária, a febre amarela ou a leishmaniose (Rossati, 2017); impacto negativo na saúde mental, associado a condições meteorológicas extremas (Chan, Ho, Hung, Liu, & Lam, 2019). Para além disso, assiste-se à amplificação e alteração das vias de migração, causadas por situações de catástrofe, contribuindo para a mudança da ecologia e da dinâmica de transmissão de doenças infecciosas (McMichael, 2015).

Todas estas complicações levam ao aumento da morbilidade e mortalidade das populações (Veenema et al., 2017), demonstrando a importância do investimento em sistemas de saúde mais amigas do ambiente, tornando-as mais resilientes e preparadas para as alterações climáticas.

Porém, para minorar o problema, deve-se investir também no combate às causas do mesmo. Medidas aplicadas por todo o mundo incluem a redução da indústria dependente do carvão e a implementação de energias renováveis (Watts et al., 2015), para além do financiamento e investimento em medidas *verdes*, com baixo ou inexistentes impactos negativos no ambiente (OECD, 2016).

3.2 Impacto das instituições de saúde no ambiente

As instituições de saúde são sistemas abertos, não autossustentáveis, onde ocorrem trocas de matéria entre as mesmas e o meio envolvente. Tal como o ambiente tem influência na saúde, as organizações de saúde terão também impacto no ambiente, o que, por sua vez, tem consequências negativas na saúde.

De acordo com as Nações Unidas, no seu relatório sobre edifícios e o setor da construção, reporta que estes representam cerca de 35% da energia global consumida, levando a quase 40% das emissões de CO₂ relacionadas com a energia, desempenhando um papel importante na transformação sustentável (Khasreen et al., 2009; UN Environment and International Energy Agency, 2017). As práticas comuns de desperdício de energia neste setor incluem a climatização de espaços totalmente desocupados, falha na manutenção do equipamento e negligência na verificação de fugas de ar ou água, aumentando a ineficiência e os custos para as instituições (Kaplan et al., 2012).

Para além disso, os edifícios consomem uma grande quantidade de água durante todo o seu ciclo de vida, para além da energia necessária para o seu fornecimento e utilização, que tem

aumentado nas últimas décadas (Rothausen, 2011), levando a um aumento de emissões e consequentemente, um maior impacto ambiental negativo (Mannan & Al-Ghamdi, 2020). Particularmente, no que concerne ao consumo de materiais a nível hospitalar, um estudo reporta a experiência dos Estados Unidos, cuja utilização de recursos leva à produção de cerca de 7000 toneladas de resíduos hospitalares diariamente e um custo anual de 10 mil milhões de dólares na gestão dos mesmos (Senay & Landrigan, 2018). Para além disso, é também reportado que neste país, 85% dos resíduos produzidos num hospital geral não são perigosos (grupo I e II), frequentemente colocados no contentor de resíduos biológicos, aumentando os custos de gestão de resíduos e o impacto ambiental através do inadequado tratamento dos resíduos (Kaplan et al., 2012).

3.3 Medidas de sustentabilidade ambiental das instituições

O relatório das Nações Unidas publicado em 2017 enumera um conjunto de objetivos para alcançar a sustentabilidade ambiental dos edifícios (UN Environment and International Energy Agency, 2017):

1. Políticas de planeamento urbano para a eficiência energética e energias renováveis
2. Melhoria da performance dos edifícios existentes
3. Alcance de emissões zero
4. Melhoria da gestão energética dos edifícios
5. Descarbonização da energia dos edifícios
6. Redução da energia e emissões incorporados nos materiais e equipamentos
7. Diminuição da necessidade energética de eletrodomésticos
8. Melhoria da adaptabilidade e resiliência dos edifícios
9. Consciencialização e capacitação

Várias medidas são sugeridas, como o recurso a tecnologia para melhorar a eficiência, pelo uso da energia solar para aquecimento e arrefecimento, a sua utilização como bomba de transporte da água, para além do recurso a iluminação eficiente através de LED (UN Environment and International Energy Agency, 2017). Por outro lado, países como o Canadá, China, Ruanda, Suécia e Brasil já possuem regulamentos que estabelecem requisitos mínimos para eficiência energética e gestão de recursos nos edifícios, apesar de cerca de dois terços dos países não possuírem tais regulamentações (UN Environment and International Energy Agency, 2017). Para que tais medidas sejam possíveis, terá de existir investimento em

eficiência energética, que ainda representa uma pequena porção do investimento efetuado a nível da gestão. Apesar disso, a União Europeia tem proposto vários projetos e financiamento nos últimos anos, de modo a alcançar o objetivo da neutralidade carbónica (European Commission, 2020).

No que concerne as instituições de saúde, tem-se procurado investir nas mesmas, com grande enfoque nos hospitais, com o objetivo de os transformar em hospitais verdes. Os edifícios verdes procuram minimizar o impacto no meio ambiente através de reduções no consumo de energia, de água e na limitação dos danos ambientais no local da construção (Allen et al., 2015).

Várias medidas foram mencionadas em estudos prévios (Buffoli et al., 2014; McGain & Naylor, 2014). Um estudo exemplifica o custo-efetividade da implementação dessas medidas, pela aplicação de medidas economizadoras de energia e o reprocessamento de materiais de uso único, com diminuição de custos na ordem dos dez mil milhões de dólares ao longo de dez anos (Kaplan et al., 2012). Outro estudo compara iniciativas e medidas que contribuem para a resiliência da instituição face a alterações climáticas, demonstrando o custo-efetividade das mesmas a longo prazo (Balbus et al., 2016). Já Pisters et al. reforçam a importância e necessidade do compromisso organizacional, aliada à redução do consumo energético, como elementos chave para o sucesso da instituição (Pisters et al., 2017).

Por outro lado, é necessário avaliar o benefício de instituições de saúde sustentáveis do ponto de vista ambiental, sendo que poucos estudos se debruçam sobre isso. Para além do benefício na vertente económica reportada por Kaplan et al., em 2012, que referem um saldo positivo na ordem dos dez mil milhões de dólares, um outro estudo também reforça os ganhos em termos de sustentabilidade ambiental nas instituições de saúde, com redução dos custos em 55 mil dólares por ano e diminuição dos gases de efeito de estufa em 142 toneladas (Langstaff & Brzozowski, 2017). No entanto, há também evidência da não superioridade dos hospitais verdes em relação às suas congéneres em termos de funcionalidade e impacto ambiental (Sadatsafavi, 2014).

Ganhos sociais foram estudados no que diz respeito ao impacto dos edifícios. Um exemplo disso é a relação entre a melhor qualidade do ar dentro dos edifícios, com baixas concentrações de CO₂ e poluentes e altas taxas de ventilação, e a melhoria do desempenho, podendo ocorrer aumentos até 8% no desempenho dos trabalhadores (Park & Yoon, 2011). Outro estudo aponta para um aumento da qualidade do sono, com um maior tempo a dormir (mais 46 minutos) em trabalhadores que laboram em escritórios com janelas (World Green

Building Council, 2014), mostrando-se indicadores de maior propensão a garantir menor morbilidade.

A melhoria da qualidade do ar dentro dos edifícios tem sido um dos fatores determinantes no investimento em edifícios verdes, a par da eficiência energética, da proteção dos recursos naturais, e da redução do consumo de água e da emissão de gases de efeito de estufa (Jones & Laquidara-Carr, 2018).

Uma gestão verde das organizações precisa ir além da conformidade regulamentar, para incluir ferramentas conceptuais como prevenção da poluição, gestão de materiais e resíduos e responsabilidade social corporativa (Hart, 2005; Maletič et al., 2012). Neste estudo, exploram-se estas dimensões, de modo a obter um panorama da realidade portuguesa.

Metodologia

A revisão da literatura realizada no capítulo anterior teve como principal objetivo investigar o trabalho científico-social desenvolvido acerca do tema em estudo, para que este tenha uma base rigorosa, abrangente e fundamentada para auxiliar no desenvolvimento do trabalho de investigação em causa. Através da revisão bibliográfica dos conceitos base relacionados com o tema, foi possível construir um quadro conceptual que suporta a investigação, de modo a definir a questão-problema e os objetivos do presente estudo.

População e Tamanho Amostral

As instituições de saúde contabilizadas são organizações governamentais, definidas como instituições que prestam assistência médica primária e secundária e pertencentes ao SNS.

Segundo o SNS, e à data de dezembro de 2019, existem 49 instituições hospitalares que se enquadram nessa categoria, incluindo 4 Parcerias Público-privadas. Para além disso existem 54 Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS) no território nacional, aglomerando as várias Unidades Funcionais, referidas na Constituição da República Portuguesa. Para além de inquirir os ACeS diretamente, foi possível solicitar o preenchimento do inquérito indiretamente, dirigidas às Unidades Funcionais, que perfazem no seu total 1284 instituições. Estas respostas pretendem complementar a informação do ACeS.

Fontes de informação

Os dados referentes aos anos de 2017 e 2018 foram extraídos dos Relatórios de Sustentabilidade dos Hospitais ou das Demonstrações Não Financeiras de todas as instituições de saúde, quando disponíveis, ou dos Relatórios Financeiros dos respetivos Relatórios e Contas, quando relevantes. Essa informação foi complementada com a existente na plataforma Transparência SNS.

As informações relacionadas ao consumo de energia, água ou gás natural, bem como à gestão de resíduos, foram obtidas da Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS), por meio dos Relatórios de Monitorização de Energia, Água e Resíduos, divulgados trimestralmente desde o início de 2010.

Os dados legais da certificação foram obtidos diretamente através do contacto com as autoridades emissoras, incluindo a Société Générale de Surveillance (SGS), o Bureau Veritas e a T.U.V - Rheinland Portugal. Como Portugal também apresenta seu Processo de

Certificação de Instituições de Saúde, essas informações também foram obtidas no SNS e analisadas em conformidade.

Para além disso, dados relativos à implementação de medidas de sustentabilidade ou relativas ao consumo de materiais estão disponíveis pela análise de contratos públicos, disponíveis em base.gov.org.

Os dados restantes, não adquiridos através dos documentos públicos, foram obtidos através de um inquérito, disponível no anexo I. O questionário foi aplicado entre janeiro e agosto de 2020, tendo sido enviado por via eletrónica para os contactos das diferentes instituições existentes publicamente através de uma pesquisa em motores de busca. Quando aplicável, foi obtida a aprovação da Comissão de Ética para a Saúde das respetivas instituições, incluindo as Administrações Regionais de Saúde.

Variáveis selecionadas

Vários dados foram obtidos das diferentes fontes governamentais, incluindo a atividade assistencial das instituições – no caso dos cuidados de saúde primários, o número de consultas presenciais e não presenciais, e no caso das unidades hospitalares, o número de consultas externas, de episódios de urgência e de internamentos, de modo a categorizar a atividade das instituições em alta, moderada ou baixa atividade. Esta variável foi adotada como variável independente.

Procedeu-se à classificação das instituições relativamente à tipologia – de cuidados hospitalares ou de cuidados de saúde primários (CSP). Foi efetuada também a separação por regiões – Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo (LVT), Alentejo e Algarve.

Para além destas variáveis mais gerais, foi possível colher vários indicadores de caráter ambiental neste estudo, podendo ser agrupados nos seguintes clusters:

- **Emissões atmosféricas** (principalmente de CO₂), incluindo a sua quantificação, medidas aplicadas, e a perceção de redução de emissões pela instituição;
- **Gestão de Água e Energia**, incluindo o consumo de água, eletricidade e gás natural, e ainda as medidas aplicadas e a utilização de painéis solares ou fotovoltaicos;
- **Consumo de materiais**, nomeadamente papel, toners e tinteiros, e lâmpadas, incluindo a tipologia de lâmpada mais utilizada, para além das políticas de *green purchase*;
- Práticas de **Reutilização e Reciclagem** (relativamente a resíduos dos grupos I e II);

- Gestão de resíduos, incluindo a sua quantificação, e seu circuito, a existência de orientações e profissionais qualificados, e o seu tratamento;
- **Conhecimento, Sensibilização e Alinhamento da Ação**, no qual foi questionado o alinhamento dos objetivos da instituição com as metas ambientais, a existência de profissionais dedicados à Área Ambiental, a adoção de um Plano de Sustentabilidade Ambiental, com a implementação de campanhas de sensibilização, e ainda a formação dos profissionais da instituição.

Dentro de cada cluster, perguntas específicas foram criadas para tornar a avaliação o mais completa possível. Para além destas questões, foi inquirida a perceção de poluição sonora. Outras variáveis não avaliadas através do inquérito foram obtidas por outros meios, como a acreditação legal, através de creditações governamentais ou pelo contacto das entidades emissoras da creditação – ISO 14001.

Mais informações sobre os indicadores específicos estão disponíveis no inquérito aplicado às instituições de saúde, em anexo (Anexo 1).

Análise Estatística

Todos os resultados de variáveis quantitativas foram colocados como média, apresentando o intervalo da variável.

Numa primeira abordagem, procedeu-se à análise descritiva dos diferentes elementos colhidos, de modo a caracterizar o estado e as práticas ambientais das instituições. De seguida, para perceber a associação dos fatores nos CSP e nas unidades hospitalares, procedeu-se à comparação das variáveis relativamente ao nível de interesse ambiental. As variáveis contínuas foram avaliadas pelo teste de Kruskal Wallis, enquanto os dados categóricos foram comparados pelo teste exato de Fisher. O p value (valor de p) obtido indica a significância, ou seja, se a associação entre as variáveis é estatisticamente significativa, o que se verifica quando esse valor é menor que 0,05.

As análises estatísticas foram realizadas usando IBM SPSS Statistics versão 25 (IBM Corporation), de acordo com a adequação após a fase de recolha de dados.

Financiamento

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de financiamento, seja de carácter público, comercial ou sem fins lucrativos.

Resultados

Análise Descritiva

Das 49 instituições de cuidados de saúde secundários (designadas com a letra H, seguida de uma codificação numérica de 1 a 49), foram devolvidas respostas de 9 instituições ao inquérito implementado, às quais se juntam os dados de 12 instituições, obtidos através dos respetivos relatórios de sustentabilidade, perfazendo 21 instituições hospitalares (42,9%). A nível dos cuidados de saúde primários (representadas pela letra A, seguida de uma codificação numérica de 1 a 54), obtiveram-se respostas de instituições pertencentes a 33 ACeS (61,1%), de um total de 54 Agrupamentos de Centros de Saúde. Na figura 1 é possível verificar a distribuição geográfica das instituições incluídas no estudo.

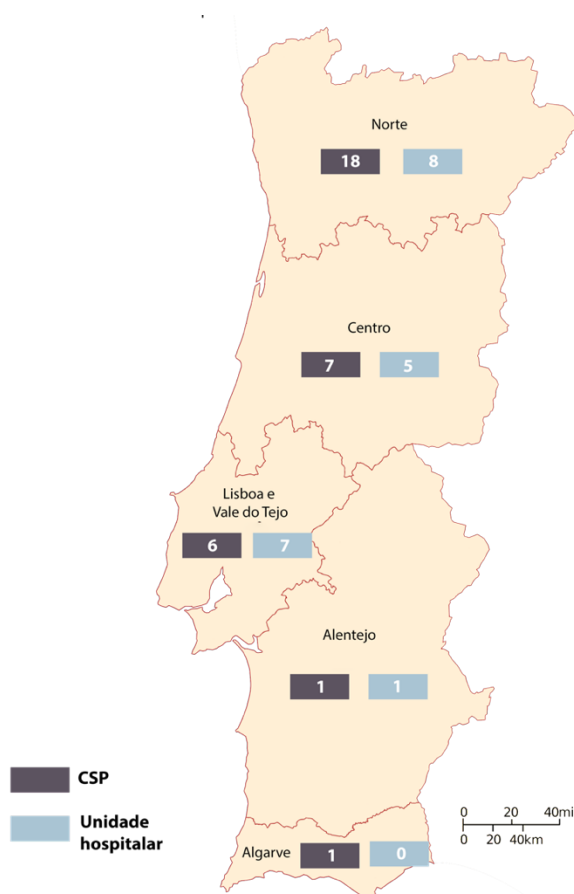


Figura 1 - Distribuição geográfica das instituições incluídas no estudo.

Das 21 instituições hospitalares, oito (38,1%) pertencem à região Norte, cinco (23,8%) estão sob a jurisdição da Região Centro, sete (33,3%) são da região de LVT e uma (4,8%) pertence ao Alentejo (tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das instituições hospitalares por região e respetiva codificação.

Região	Nº total Instituições	Codificação	Instituições incluídas
Norte	16	H1 – H16	8 (38,1%)
Centro	12	H17 – H28	5 (23,8%)
LVT	16	H29 – H44	7 (33,3%)
Alentejo	4	H45 – H48	1 (4,8%)
Algarve	1	H49	0 (0,0%)
Total	49	49	21

Relativamente às unidades de cuidados de saúde primários, 18 (54,5%) pertencem à região Norte, sete (21,2%) à região Centro, seis (18,2%) à região LVT, e uma instituição (3,0%) em cada uma das Regiões do Alentejo e Algarve (tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição das instituições de CSP por região e respetiva codificação.

Região	Nº total instituições	Codificação	Instituições incluídas
Norte	24	A1 – A24	18 (54,5%)
Centro	8	A25 – A32	7 (21,2%)
LVT	15	A33 – A47	6 (18,2%)
Alentejo	4	A48 – A51	1 (3,0%)
Algarve	3	A52 – A54	1 (3,0%)
Total	54	54	33

Atividade Assistencial

Realizou-se uma avaliação da atividade assistencial nos anos 2017 e 2018, constante na plataforma SNS Transparência, relativamente às instituições incluídas no estudo. A nível hospitalar, esta variável inclui o número de internamentos, número de episódios de urgência e número de consultas efetuadas, enquanto que a nível dos CSP, é apenas contabilizado o número de consultas efetuadas.

É de notar que, a nível hospitalar (gráfico 1), verifica-se um aumento da atividade na maioria das instituições (76,2%), exceto em cinco (23,8%) – uma instituição situada na região Norte, duas na região Centro e duas na região de LVT. O incremento neste nível dá-se numa instituição da região de LVT (H37), com um aumento percentual de 4,7%, seguido de uma

da região Norte (H14), com um aumento de 4,2%. Por outro lado, a atividade assistencial tem uma variação negativa em duas instituições da região de LVT (H29 e H35), com uma variação negativa de 2,7% e 2,8%, respectivamente. Por outro lado, os picos da atividade em 2017 e 2018 deram-se na unidade H26, sendo os mínimos na instituição H28 em ambos os anos, estando as duas instituições localizadas na região Centro.

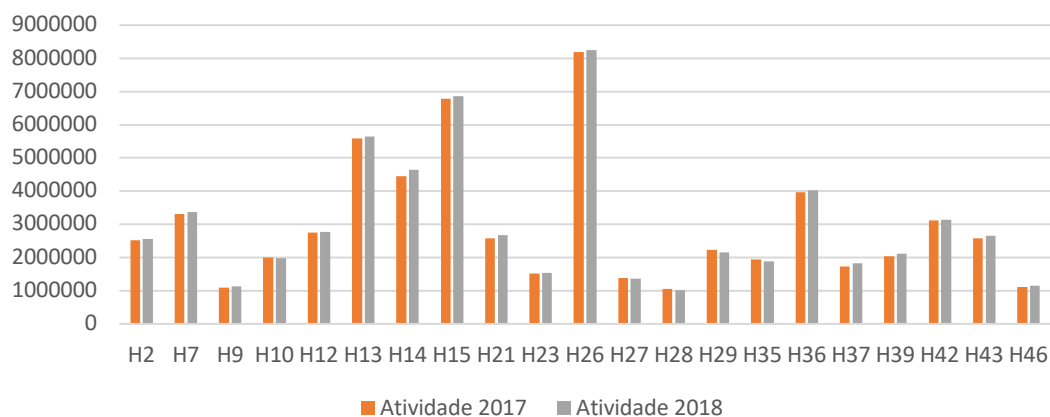


Gráfico 1 – Comparação da atividade assistencial hospitalar, nos anos 2017 e 2018.

Já a nível dos CSP (gráfico 2), houve um incremento da atividade assistencial na maioria das instituições (81,2%), exceto em seis dos 33 ACeS incluídos no estudo (18,2%) – uma na região Centro e cinco na região Norte. A atividade teve maior variação em instituições da região Centro (A27, com um aumento de 4,3%) e da região de LVT (A47, com um aumento de 4,1%), enquanto que esta foi diminuiu em duas instituições da região Norte - A17 e A2, com variações respetivas de 1,5% e 0,8%.

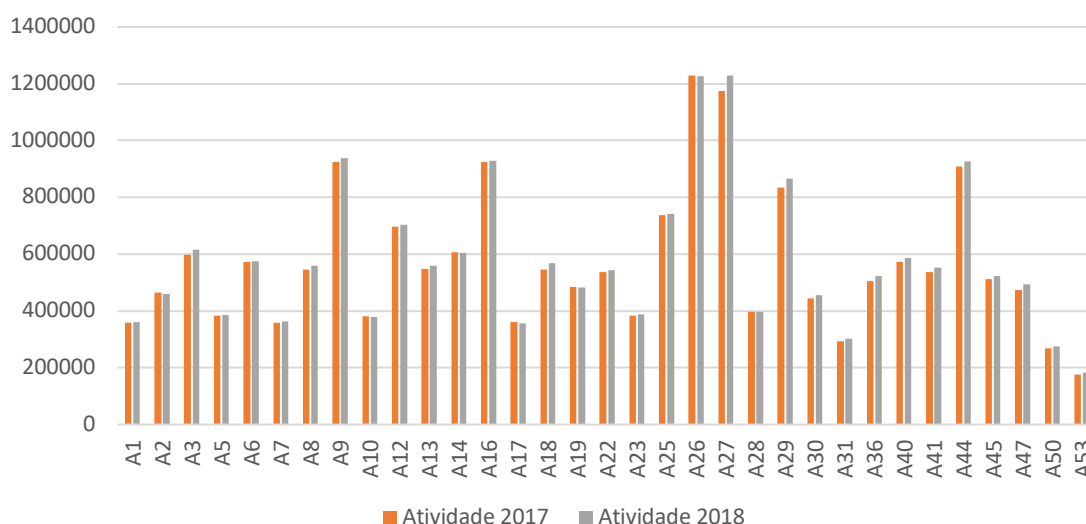


Gráfico 2 - Comparação da atividade assistencial em CSP, em 2017 e 2018.

O pico da atividade encontra-se na instituição A26 em 2017 e na instituição A27 em 2018, ambos localizados na região Centro, enquanto que o mínimo nos dois anos se verificou no ACeS A53, localizado na região do Algarve.

Consumo de Energia

Os dados da ACSS permitem fornecer informações sobre o consumo de energia ao longo do tempo, tanto de eletricidade como de gás natural.

O consumo de eletricidade foi variado, havendo nove hospitais onde ocorreu uma diminuição (47,4%), sendo a mesma mais acentuada num hospital da região Norte e outro da região LVT, com uma redução superior a 30% (gráfico 3). O aumento deu-se em dez instituições (52,6%), sendo este mais acentuado em dois hospitais dessas mesmas regiões, na ordem dos 300%. Duas instituições não forneceram dados em um dos dois anos, não sendo possível realizar a comparação.

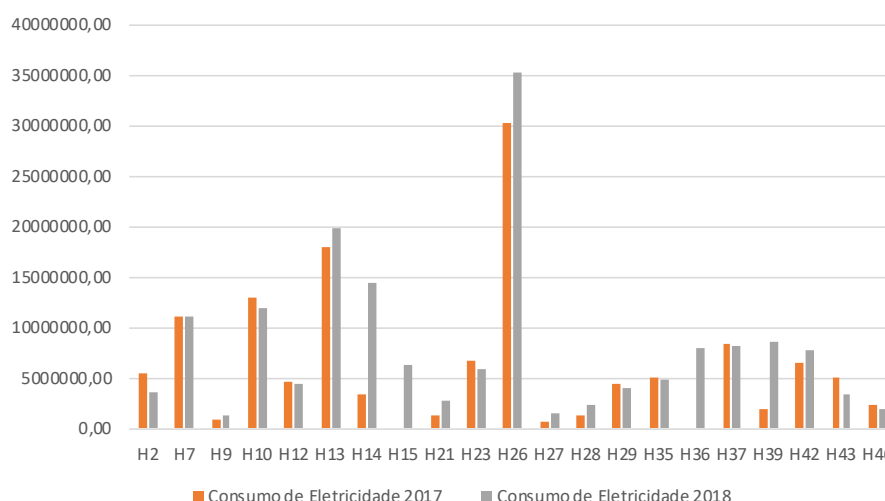


Gráfico 3 - Comparação do consumo de eletricidade em 2017-18, em instituições hospitalares.

Nas instituições de cuidados de saúde primários (gráfico 4), dez ACeS reportaram à ACSS uma diminuição do consumo entre 2017 e 2018, perfazendo 38,5% do total de instituições incluídas no estudo. A mesma foi mais notória em uma instituição da região Norte, com uma diminuição de cerca de 90%, seguindo-se um ACeS da região Centro, com um reporte de diminuição de consumo na ordem dos 65%. Por outro lado, o aumento do consumo ocorreu em 16 ACeS (61,5%), sendo a variação mais acentuada em uma instituição do Norte (variação de 283%) e uma de LVT (variação de 135%). Três instituições não reportaram dados em

ambos os anos, enquanto que quatro não o fizeram em um dos dois anos, impossibilitando a comparação.

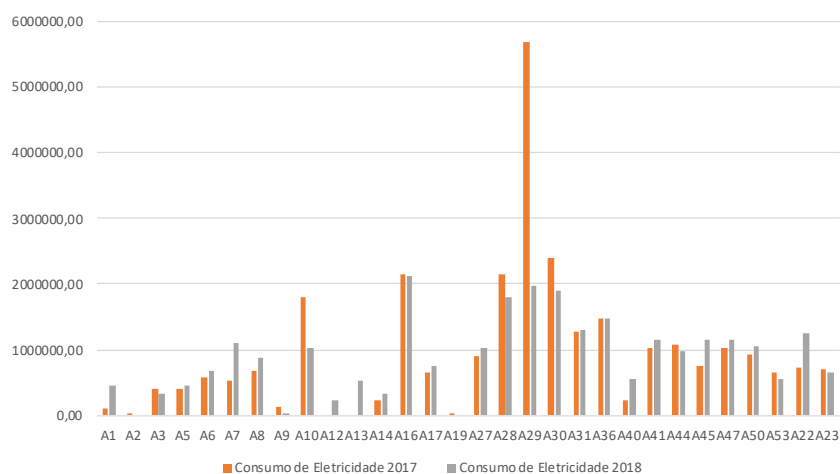


Gráfico 4 - Comparação do consumo de eletricidade em 2017-18, em instituições de CSP.

O consumo de gás natural também é bastante diversificado consoante a tipologia das instituições e região. Apenas seis das instituições hospitalares (35,3%) reportaram à ACSS uma diminuição efetiva do consumo, sendo que este foi mais notório numa unidade hospitalar da região Centro, com uma diminuição de 97%, seguindo-se uma instituição de LVT, com uma diminuição de 25% (gráfico 5).

Por outro lado, o aumento no consumo de gás natural verificou-se em 11 instituições (64,7%), com a variação mais significativa nas mesmas instituições em que se verificou o aumento de consumo de eletricidade, rondando os 300% de variação.

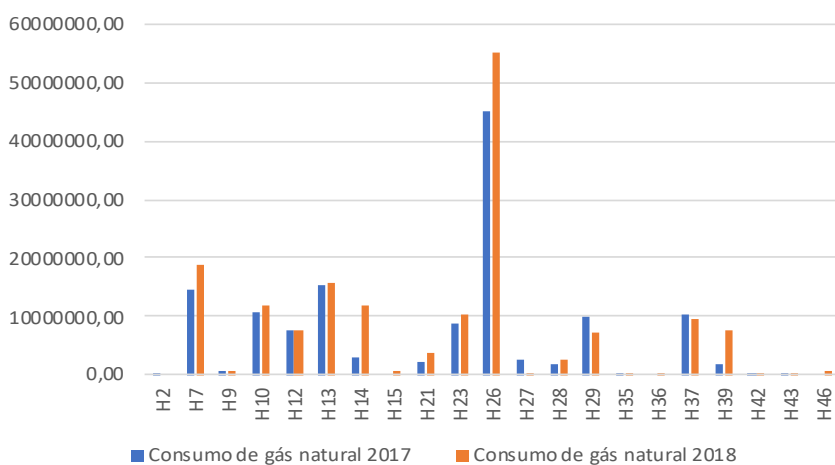


Gráfico 5 - Variação hospitalar do consumo de gás natural entre 2017-18.

A nível dos cuidados de saúde primários (gráfico 6), apenas sete instituições obtiveram reduções de consumo (31,8%), contra quinze que revelaram aumento do mesmo (68,2%). As restantes 11 não reportaram dados. A redução foi mais marcada numa instituição da região de Lisboa e Vale do Tejo, com 52%, seguida de um ACeS da região Norte, com 40% de variação. Por outro lado, o aumento foi maior em duas instituições da região Norte, com variações positivas superiores a 400%.

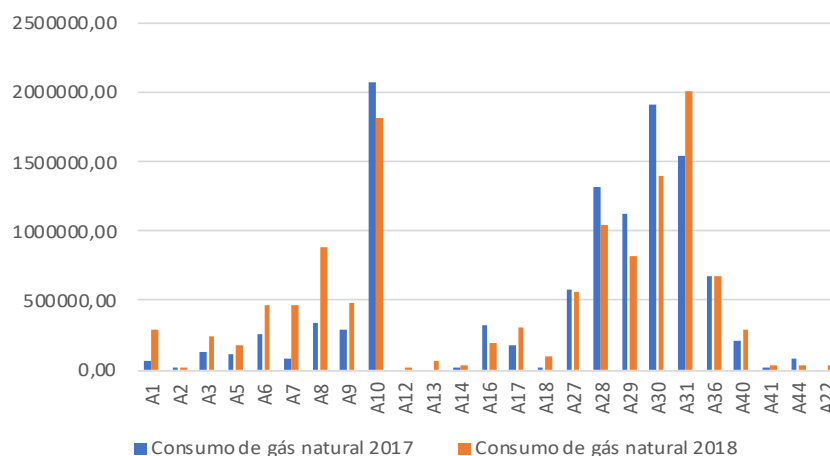


Gráfico 6 - Variação do consumo de gás natural entre 2017-18 nos CSP.

Por outro lado, as instituições foram questionadas quanto à implementação de medidas que procurassem diminuir o consumo energético (gráficos 7 e 8). Nas unidades hospitalares, a maioria referiu que o fazia (90,5%), enquanto que nos cuidados de saúde primários, 20 das 33 instituições afirmou implementar medidas poupadoras de energia (60,6%). As instituições foram questionadas, no âmbito deste trabalho, quanto às medidas para reduzir o consumo de energia. Das 39 instituições que afirmam aplicar medidas, 32 ações concretas foram rececionadas.

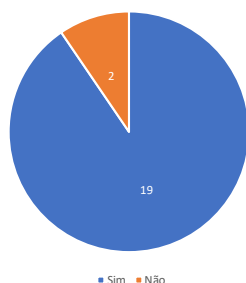


Gráfico 7 - Aplicação de medidas reguladoras do consumo energético nos hospitais.

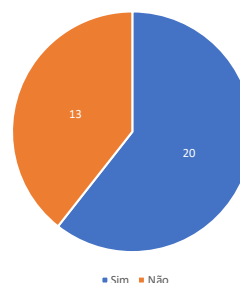


Gráfico 8 - Aplicação de medidas reguladoras do consumo energético nos CSP.

Entre as medidas apontadas, verificam-se (gráfico 9):

- (1) Uma instituição implementa auditorias frequentes,
- (2) A maioria optou pelas boas práticas, como o desligar dos ecrãs e iluminação quando não é necessária utilização de luz natural, e adequação da utilização ao horário da instituição, assim como a diminuição da temperatura dos radiadores.
- (3) Relativamente às alterações estruturais, a maioria menciona a substituição por lâmpadas LED, enquanto outras referem a implementação de sensores de iluminação, instalação de bombas de circulação de água e de unidades de tratamento de ar, energeticamente mais eficientes. Duas instituições referem aqui a instalação de painéis fotovoltaicos.
- (4) Adicionalmente, oito instituições mencionam ações de sensibilização, com a colocação de pósteres, realização de campanhas e disseminação de informação sobre a eficiência energética.

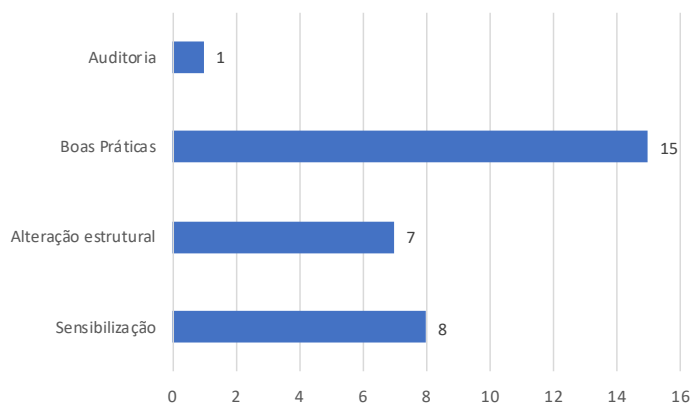


Gráfico 9 - Medidas implementadas nas instituições relativas à redução do consumo de energia.

As instituições foram também inquiridas sobre a implementação de alternativas verdes e sustentáveis ao fornecimento energético, nomeadamente quanto à utilização de painéis solares para aquecimento de água e/ou de painéis fotovoltaicos para fornecimento de energia. Das instituições de cuidados de saúde secundários, oito (38,1%) não apresenta nenhuma das duas tipologias de painéis, enquanto que cinco (23,8%) apresentam painéis fotovoltaicos, três (14,3%) implementaram painéis solares e outros cinco (23,8%) aplicaram ambos nas suas instalações. A nível dos cuidados de saúde primários, a grande maioria, correspondente a 28 instituições (84,8%) não aplicou nenhuma das tipologias de painéis. Os painéis fotovoltaicos foram aplicados por apenas dois ACeS (6,1%), enquanto que os painéis solares foram implementados por três (9,1%) (gráficos 10 e 11).

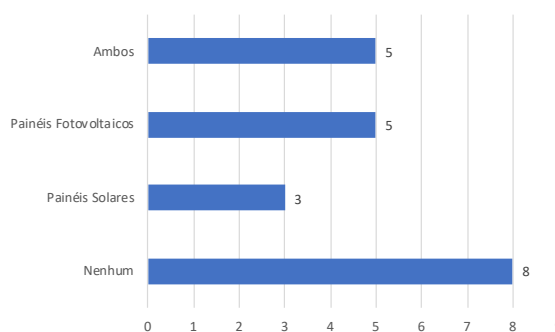


Gráfico 10 - Implementação de painéis solares ou fotovoltaicos a nível hospitalar.

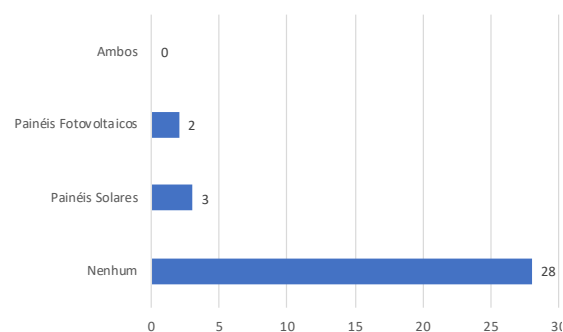


Gráfico 11 - Implementação de painéis solares ou fotovoltaicos nos CSP.

Consumo de Água

No que diz respeito ao consumo da água, os dados obtidos através da ACSS mostraram que em dez instituições hospitalares (52,6%) ocorreu uma diminuição nos gastos, enquanto que nove referiram ter consumido mais (47,4%). As restantes duas não reportaram em 2017, pelo que não foi possível aferir a evolução do consumo. A evolução está presente no gráfico 12. A instituição com maior consumo verificado encontra-se na região Centro, seguida de uma instituição do Norte. O menor consumo verificou-se numa unidade da região Norte.

Em relação às instituições de CSP (gráfico 13), cinco instituições não reportaram dados em um ou ambos os anos. Dez Agrupamentos de Centros de Saúde submeteram dados que revelam aumento do consumo de água (35,7%), enquanto que os restantes 18 (64,3%) apresentam diminuição do consumo. O maior consumo foi verificado em duas instituições da região Centro, sendo que o menor consumo ocorreu em duas instituições da região Norte.

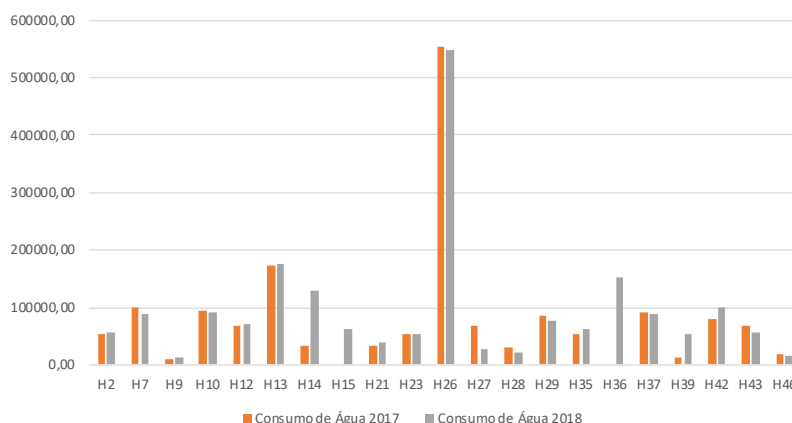


Gráfico 12 - Evolução do consumo de água em instituições hospitalares, entre 2017-2018 (em m³).

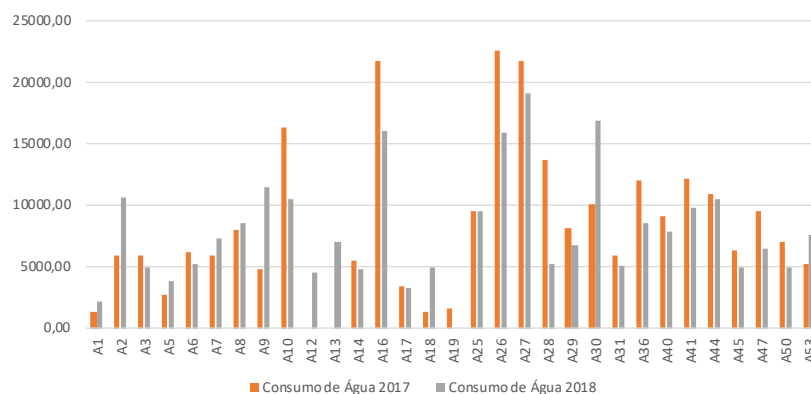


Gráfico 13 - Evolução do consumo de água em instituições de CSP 2017-2018 (em m3).

No inquérito realizado no âmbito desta tese, as instituições foram inquiridas quanto às medidas aplicadas com o intuito de reduzir o consumo de água. Os resultados estão ilustrados nos gráficos 14 e 15, sendo que há mais instituições com medidas implementadas a nível hospitalar para redução do consumo de água (76,2%) do que a nível dos cuidados de saúde primários (36,4%).

Foram inquiridas de seguida as medidas para reduzir o consumo de água (gráfico 16). Das 28 instituições que afirmaram implementar medidas, vinte respostas foram obtidas relativas a medidas concretas implementadas.

(1) Quanto a boas práticas, as instituições referem o fecho da torneira quando não necessário e a atenção às fugas de água.

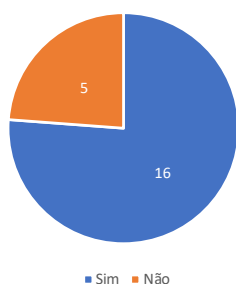


Gráfico 14 - Implementação hospitalar de medidas redutoras do consumo de água.

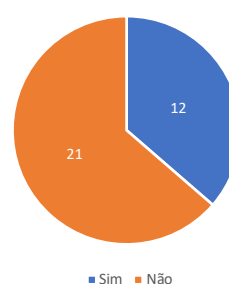


Gráfico 15 - Implementação de medidas redutoras do consumo de água nos CSP.

(2) Relativamente às alterações nas infraestruturas, várias instituições implementaram Sensor/Redutor nas Torneiras e no caudal, assim como o investimento na melhoria da climatização e dos sistemas AVAC.

(3) Entre as medidas de sensibilização, as instituições recorrem a campanhas de sustentabilidade, pósteres e avisos afixados.

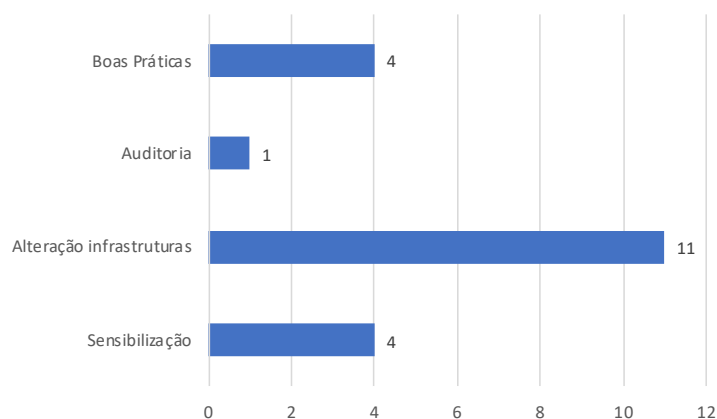


Gráfico 16 - Estratégias implementadas para redução do consumo de água nas instituições em estudo.

Relativamente à existência de um circuito interno de tratamento ou de reutilização de águas (gráficos 17 e 18), apenas sete (33,3%) instituições hospitalares e uma (3,0%) instituição de CSP apresentam tal característica. Concomitante, a mesma proporção de instituições, tanto a nível hospitalar como nos CSP, realiza um pré-tratamento das águas antes da sua libertação para a ETAR.

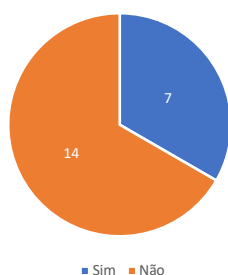


Gráfico 17 - Circuito interno hospitalar de tratamento ou reutilização de águas.

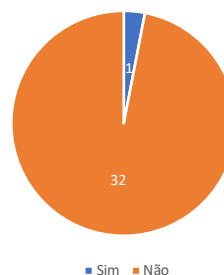


Gráfico 18 - Circuito interno de tratamento ou reutilização de águas nos CSP.

Políticas de Compras

Através da implementação do inquérito e de dados existentes na plataforma de contratos públicos base.org, foi possível averiguar o perfil das instituições em material consumível. Ainda assim, os dados adquiridos não nos permitem tirar conclusões. As instituições foram

questionadas quanto ao consumo em 2018 ou o ano mais recente em que tenham dados disponíveis.

Relativamente ao consumo de papel (gráficos 19 e 20), apenas cinco das 21 instituições hospitalares responderam a esta questão (23,8%), contra as 18 instituições de CSP de um total de 33 (54,5%). Nas unidades hospitalares, o consumo verificou uma média de 8931 resmas de papel, num intervalo entre 3305 e 17012, correspondendo o maior consumo a uma instituição da região de LVT.

Nos cuidados de saúde primários, o cenário é bastante diferente, ocorrendo uma variação entre 24 e 4465 resmas, com um valor médio de 911 resmas de papel consumido. O maior consumo verificou-se numa instituição da região Norte, seguido de um ACeS da região de LVT.

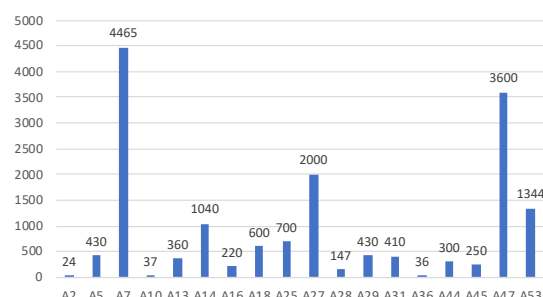
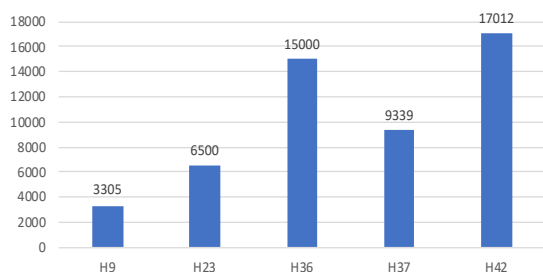


Gráfico 19 – Consumo de papel (em resmas) em cinco instituições hospitalares. Gráfico 20 – Consumo de resmas de papel em 18 AceS.

O mesmo número de instituições que forneceram dados sobre o consumo de papel transmitiu informações sobre os consumíveis, nomeadamente o consumo de *toners*/tinteiros (gráficos 21 e 22).

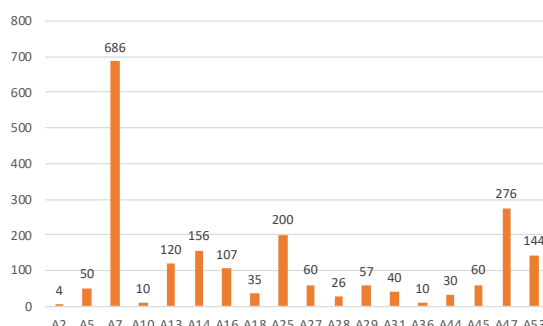
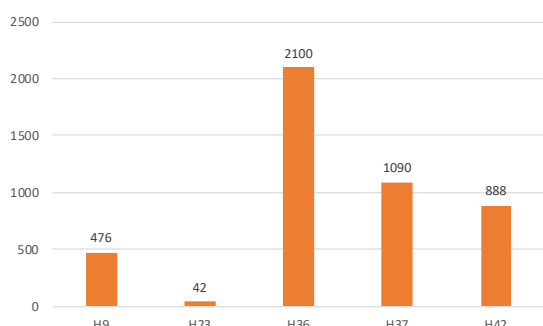


Gráfico 21 – Consumo de tinteiros e *toners* em cinco instituições hospitalares. Gráfico 22 – Consumo de tinteiros e *toners* em 18 AceS.

O consumo deste material varia também consoante a tipologia, sendo o máximo atingido nas mesmas regiões tanto a nível hospitalar (unidade localizada em LVT) e nos cuidados de saúde primários (unidade na região Norte, seguido de outra em LVT). A média de quantidades consumidas varia entre 42 e 2100 a nível hospitalar, com uma média de 919 unidades, enquanto que o panorama a nível dos CSP atinge um valor médio de 115 unidades, com um mínimo de 4 e um máximo de 686.

Analogamente, as instituições foram inquiridas quanto ao consumo de lâmpadas. Cinco das 21 instituições hospitalares responderam a esta questão (23,8%), enquanto que 16 instituições de CSP de um total de 33 forneceram dados (48,5%). Nas instituições hospitalares, o valor médio consumido foi de 1270 lâmpadas, num intervalo entre 318 e 2024. As duas instituições com maior consumo pertencem ambas à região de LVT, sendo que o menor consumo também se verificou nessa região (gráfico 23).

A nível dos CSP (gráfico 24), a média de lâmpadas consumidas foi de 53 unidades, num intervalo entre 1 e 209. As três instituições com maior consumo localizam-se em duas regiões: uma na região Norte e as outras duas na região de LVT. O menor consumo verificou-se também em LVT, seguindo-se duas unidades da região Norte.

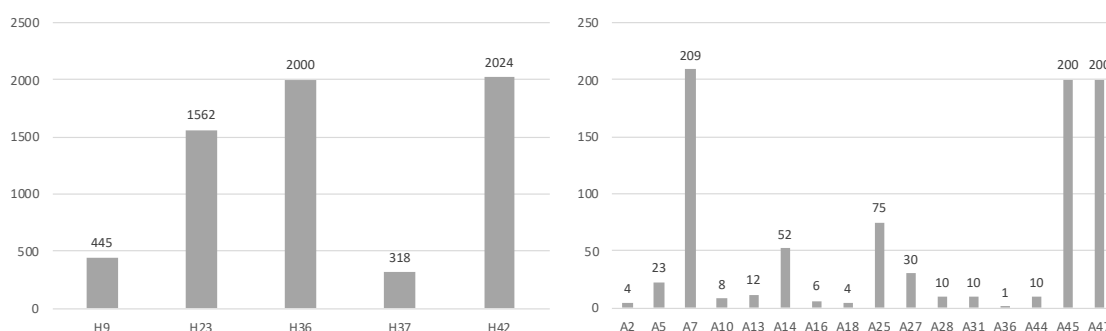


Gráfico 23 – Consumo de lâmpadas em cinco instituições hospitalares. Gráfico 24 - Consumo de lâmpadas em 18 AceS.

Concomitantemente à quantidade de lâmpadas consumidas, foi também inquirida a tipologia das lâmpadas mais utilizadas nas instituições (gráficos 25 e 26).

A nível dos cuidados hospitalares, a lâmpada mais utilizada é a LED (80,0%), seguida das lâmpadas fluorescentes (20,0%). Uma instituição não respondeu a esta questão.

Em relação aos cuidados de saúde primários, dez instituições não forneceram esta informação. Das 23 que responderam, 18 utilizam lâmpadas fluorescentes (78,3%), enquanto que quatro consomem lâmpadas LED (17,4%) e uma utiliza lâmpadas de halogéneo (4,3%).

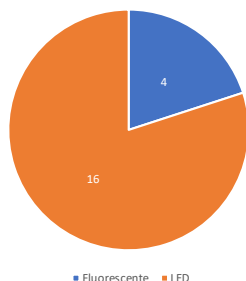


Gráfico 25 – Tipologia de lâmpadas consumidas em instituições hospitalares.

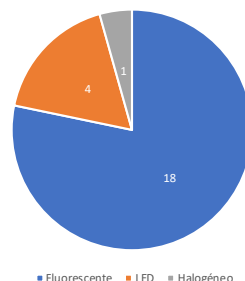


Gráfico 26 – Tipologia de lâmpadas consumidas em instituições de CSP.

Gestão de resíduos

Os resíduos produzidos pelas instituições são de grande importância para a avaliação das práticas ambientais e passíveis de serem alteradas e/ou melhoradas.

No âmbito da gestão dos resíduos, inquiriu-se as instituições sobre as práticas ambientais de separação e reciclagem, e ainda a reutilização (gráficos 27 e 28). A nível hospitalar, 17 unidades (81,0%) referem realizar separação e reciclagem dos resíduos relevantes. Por outro lado, 12 instituições (57,1%) implementam a reutilização nos seus serviços. A nível dos CSP, a grande maioria implementa a separação e reciclagem (97,0%), exceto uma instituição. A prática da reutilização é também amplamente aplicada, com 30 unidades de cuidados primários a fazê-lo (90,9%).

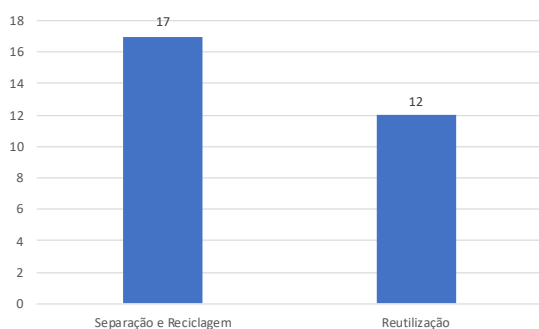


Gráfico 27 - Aplicação de práticas de reciclagem e reutilização nas unidades hospitalares.

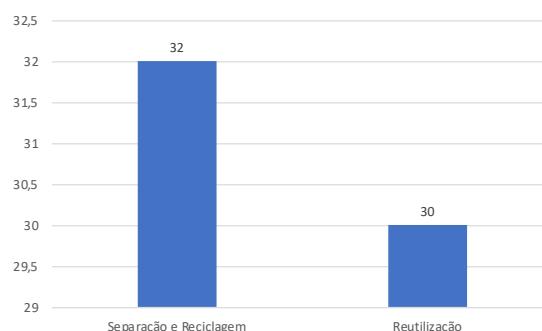


Gráfico 28 - Aplicação de práticas de reciclagem e reutilização nos CSP.

As instituições foram questionadas quanto a vários outros parâmetros, desde a quantidade produzida por tipologia de resíduo, ao seu tratamento, até à sua gestão – ou seja, desde a sua produção até ao seu fim. Por outro lado, a quantidade total de resíduos produzida é reportada à ACSS, que permitiu obter dados globais independentes do inquérito, analisados neste estudo.

Os dados relativos à quantidade total de resíduos produzidos, reportados à ACSS, foram comparados entre os anos 2017 e 2018. A nível hospitalar (gráfico 29), 14 das 21 instituições reportaram dados à Administração Central. Destas, seis (42,9%) referiram uma diminuição na quantidade de resíduos, sendo a redução maior em um hospital da região de LVT, com 94% de variação, seguido de um hospital da região Centro, com diminuição de 50% de resíduos produzidos.

O aumento foi verificado em oito instituições (57,1%), sendo mais acentuado num hospital da região Norte, com 135% de aumento, seguido de uma instituição da região de LVT, com cerca de 45% de variação positiva.

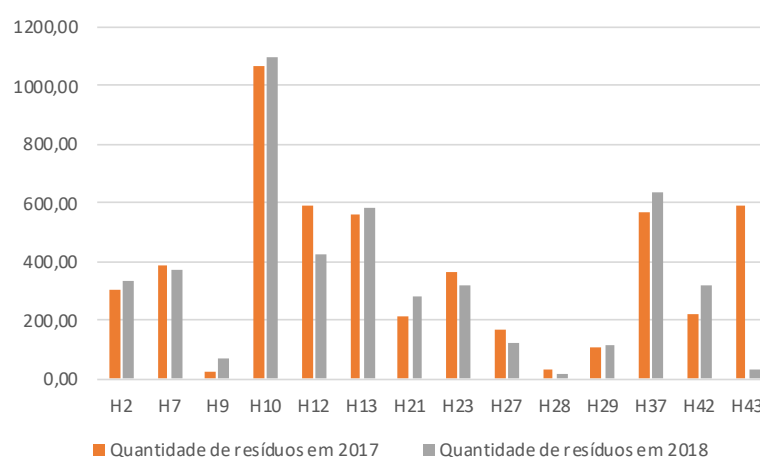


Gráfico 29 – Quantidade total de resíduos produzida nas instituições hospitalares.

Nas instituições de cuidados de saúde primários (gráfico 30), o panorama é bastante diverso, mesmo dentro da mesma região. Três das 33 instituições não reportaram dados em ambos os anos, aos quais se juntam nove instituições com reporte em apenas um dos dois anos, perfazendo doze instituições (36,4%).

Das 21 instituições com reporte e cuja comparação é possível, todas se situam na região Norte. Doze verificaram redução do consumo (57,1%), sendo a diminuição mais acentuada de cerca de 77%, seguido de duas instituições com uma variação de 58%. Já o aumento

verificou-se em nove instituições (42,9%), sendo a mesma mais marcante de 83%, seguido de um ACeS com aumento de 72%.

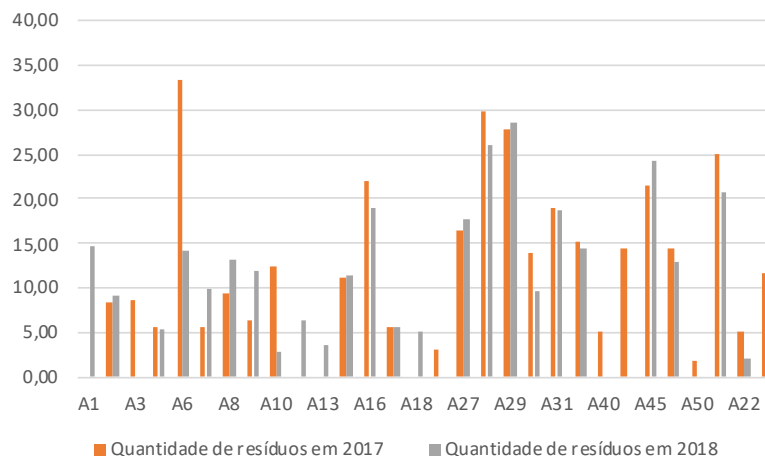


Gráfico 30 – Quantidade total de resíduos produzida nas instituições de CSP.

As instituições foram questionadas, pela aplicação do inquérito, quanto à quantificação específica por tipologia de resíduos (gráficos 31 e 32).

Os resíduos podem ser classificados em quatro grupos (Ministério da Saúde, 1996):

- Grupo I - Resíduos equiparados a urbanos – não apresentam exigências especiais no seu tratamento;
- Grupo II - Resíduos hospitalares não perigosos – não sujeitos a tratamentos específicos, podendo ser equiparados a urbanos;
- Grupo III - Resíduos hospitalares de risco biológico – são resíduos contaminados ou suspeitos de contaminação, suscetíveis de incineração ou de outro pré-tratamento eficaz, permitindo posterior eliminação como resíduo urbano;
- Grupo IV - Resíduos Hospitalares Específicos – são resíduos de vários tipos, de incineração obrigatória.

Para facilitar o preenchimento do inquérito, no que diz respeito ao reporte, procedeu-se ao agrupamento dos resíduos devido à semelhança do seu processamento: os resíduos dos Grupos I e II, e dos resíduos grupos III e IV.

A nível hospitalar, 14 instituições afirmaram proceder à contagem dos resíduos (66,7%) para os resíduos dos grupos I e II, subindo para 16 no caso dos resíduos dos grupos III e IV

(76,2%). Nos CSP, 17 ACeS reportaram contabilizar os resíduos dos grupos I e II (51,5%), subindo este número para os 22 nos resíduos do grupo III e IV (66,6%).

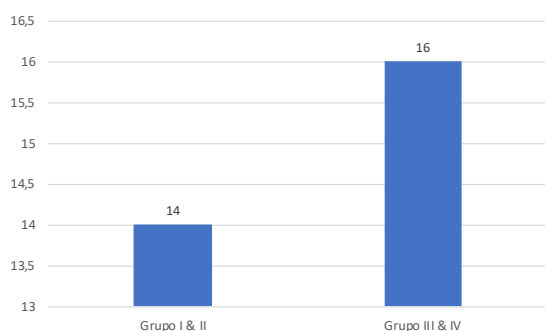


Gráfico 31 - Reporte da quantificação dos resíduos dos grupos I+II e III+IV a nível hospitalar.

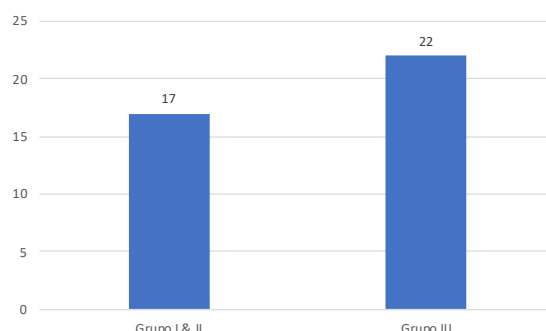


Gráfico 32 - Reporte da quantificação dos resíduos dos grupos I+II e III+IV a nível dos CSP.

Quando questionadas do valor dessa quantificação, o panorama foi diferente. Nos cuidados hospitalares (tabela 3), apenas sete das 14 instituições (50,0%) que afirmaram realizar a quantificação dos resíduos dos grupos I e II reportaram dados efetivos, sendo que esse valor aumentava para dez no que respeita os resíduos dos grupos III e IV (62,5%).

Relativamente aos resíduos dos grupos I e II, o valor médio de resíduos produzidos foi de 317,32 toneladas, num intervalo de 18,15 toneladas (mínimo) a 898,00 toneladas (máximo), sendo que a maior produção se verificou em duas instituições da região de LVT (H36 com 898,00 toneladas, e H42, com 786,00 toneladas), e a menor na região Centro (H17, com 18,15 toneladas).

Por outro lado, no que concerne os resíduos dos grupos III e IV, apurou-se a quantificação independentemente em cada tipologia. No grupo III, a produção média atingiu as 210,40 toneladas, enquanto que no grupo IV esta alcançou um valor menor – 29,50 toneladas.

Tabela 3 - Reporte da produção de resíduos em instituições hospitalares.

Parâmetro	Grupo I & II	Grupo III	Grupo IV
Frequência (n)	6	10	10
Valor Médio (ton)	317,32	210,40	29,50
Mínimo (ton)	18,15	1,28	0,01
Máximo (ton)	898,00	500,00	100,00
Desvio Padrão	313,33	182,21	31,90

A maior produção de resíduos dos grupos III e IV ocorreu em duas instituições hospitalares da região de LVT, enquanto que a produção foi menor na região do Alentejo.

O desvio padrão dos três grupos é elevado, indicando dispersão dos valores, sendo menor no grupo IV.

Nos cuidados de saúde primários (tabela 4), apenas cinco das 17 instituições que afirmaram colher dados sobre a produção de resíduos do grupo I e II providenciaram a quantificação (29,4%). Por outro lado, 14 instituições (63,6%) submeteram a respetiva informação sobre os resíduos do grupo III e 13 (59,1%) sobre os resíduos do grupo IV.

Nos grupos I e II, a média de resíduos produzidos foi de 3,33 toneladas, sendo maior na região do Norte, seguido da região do Algarve. A menor produção foi reportada na região de LVT. No grupo III, a produção média correspondeu a 48,05 toneladas. A maior produção verificou-se na região Norte, seguindo-se um ACeS da região de LVT. Por outro lado, o consumo foi menor em um ACeS da região Centro, seguido por um da região Norte. No grupo IV, o valor médio de resíduos foi de 13,51 toneladas. A maior produção ocorreu no Norte, enquanto que a menor produção foi verificada no Alentejo, seguida pela região Norte. O desvio padrão nos CSP manteve-se elevado, particularmente no grupo III, exceto nos grupos I e II, sendo este de 4,12, demonstrando menor dispersão dos valores reportados.

Tabela 4 - Reporte da produção de resíduos em instituições de cuidados primários.

Parâmetro	Grupo I & II	Grupo III	Grupo IV
Frequência (n)	5	14	13
Valor Médio (ton)	3,33	48,05	13,51
Mínimo (ton)	0,16	0,36	0,01
Máximo (ton)	8	557	103,7
Desvio Padrão	4,12	147,74	31,25

As instituições foram também inquiridas sobre o tratamento dos resíduos dos diferentes grupos. Nos resíduos do grupo I e II (gráfico 33), quatro instituições hospitalares (20,0%) indicaram realizar reciclagem, cinco (25,0%) mencionam o aterro como destino dos resíduos e sete (35,0%) têm uma prática mista em relação aos dois métodos.

A nível dos cuidados de saúde primários (gráfico 34), esta separação é diferente: 16 instituições praticam reciclagem (48,5%), 11 mencionam o aterro como prática (33,3%),

enquanto que quatro praticam o método misto (12,1%), consoante as especificidades dos produtos. A incineração é a alternativa referida por duas instituições (6,1%).

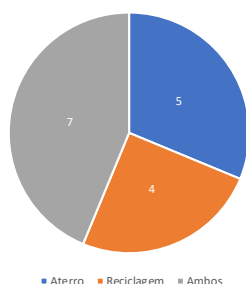


Gráfico 33 - Tratamento dos resíduos dos grupos I e II das instituições hospitalares.

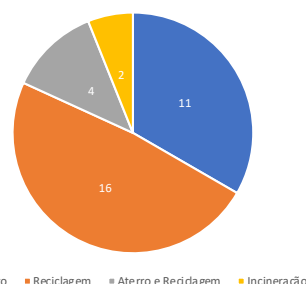


Gráfico 34 - Tratamento dos resíduos dos grupos I e II dos CSP.

Relativamente aos resíduos do grupo III, há diferenças dependendo do nível de cuidados. Em ambiente hospitalar, refletido no gráfico 35, sete referem recorrer à autoclave (53,8%), cinco recorrem à incineração (38,5%) e uma refere utilizar ambos os métodos (7,7%). As restantes oito instituições não responderam a esta questão no inquérito.

A nível dos CSP (gráfico 36), dos 28 respondentes, 18 referem a incineração como destino final dos resíduos deste grupo (64,3%), enquanto que dez orientam os mesmos para a autoclave (35,7%).

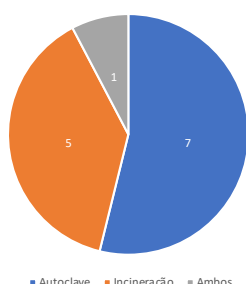


Gráfico 35 - Tratamento dos resíduos do grupo III das instituições hospitalares.

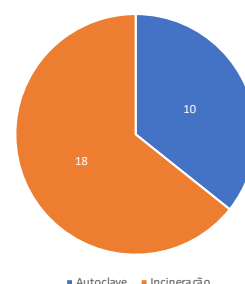


Gráfico 36 - Tratamento dos resíduos do grupo III dos CSP.

No que concerne os resíduos do grupo IV (gráficos 37 e 38), a maioria das instituições refere a incineração como método preferencial de tratamento destes resíduos. A nível hospitalar, 12 instituições fazem-no (92,3%), enquanto que uma recorre a uma metodologia mista com a autoclave (7,7%), se necessário. Dos 29 respondentes pertencentes a ACeS, 28 afirma utilizar a incineração (96,6%), enquanto que uma recorre à autoclave (3,4%).

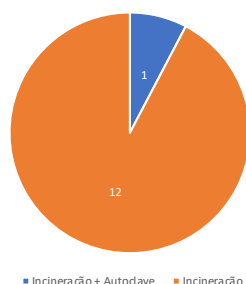


Gráfico 37 - Tratamento dos resíduos do grupo IV das instituições hospitalares.

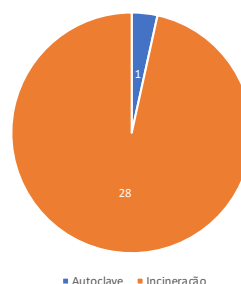


Gráfico 38 - Tratamento dos resíduos do grupo IV dos CSP.

Para além disso, foram averiguados os meios e condições para a eliminação dos resíduos – se recorriam a contratação externa para a gestão dos resíduos, ou se isso era feito pela própria instituição. Em meio hospitalar, 18 (94,7%) das 19 instituições respondentes afirmaram contratar uma empresa externa à instituição para o efeito, enquanto que uma (5,3%) referiu proceder a eliminação própria a par de contratação externa. Por outro lado, nos cuidados de saúde primários, a maioria (32 instituições – 97,0%) referiu recorrer a contratação externa, enquanto que apenas uma (3,0%) procede a eliminação própria.

As instituições que referem ter eliminação própria (uma hospitalar e uma de CSP) afirmam cumprir com as regras de proteção e prevenção de riscos, e ainda dispõem de *staff* qualificado e formado para o realizar. As responsabilidades relativas à gestão de resíduos são bem definidas, estão atribuídas, e são cumpridas, de acordo com as mesmas.

Por fim, questionou-se sobre a existência de um Guia de Tratamento de Resíduos (gráficos 39 e 40). Relativamente a instituições hospitalares, 14 (66,7%) adotaram um documento orientador da gestão dos resíduos, enquanto que 7 (33,3%) não o fizeram. Nos cuidados de saúde primários, 16 instituições (48,5%) referiram ter um guia de gestão de resíduos, enquanto que 17 (51,5%) referiam não ter ou desconheciam da existência de tal documento.

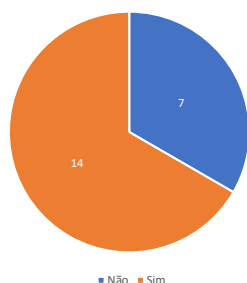


Gráfico 39 - Existência de Guia de Tratamento de Resíduos em meio hospitalar.

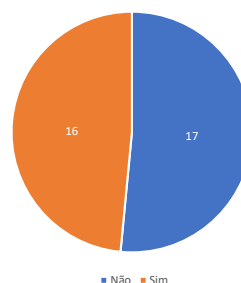


Gráfico 40 - Existência de Guia de Tratamento de Resíduos nos CSP.

Emissões de CO2

Em relação às emissões de gases de efeito de estufa, as instituições foram questionadas sobre a sua mensuração, mais precisamente do dióxido de carbono, uma vez que é o gás mais expelido e cuja monitorização se dá com mais frequência relativamente aos restantes (NOx, PM10, entre outros).

Nas instituições de base hospitalar (gráfico 41), 14 das 21 instituições (66,7%) referiram medir as suas emissões de dióxido de carbono, enquanto que nos cuidados de saúde primários apenas uma (3,0%) referiu que contabilizava as mesmas (gráfico 42). Das instituições que referiram medir as emissões de CO2, seis referiram fazê-lo há mais de 4 anos (40%).

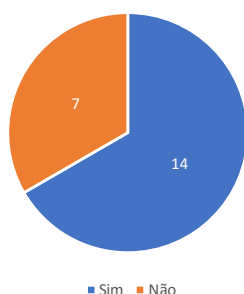


Gráfico 41 - Quantificação das emissões de dióxido de carbono a nível hospitalar.

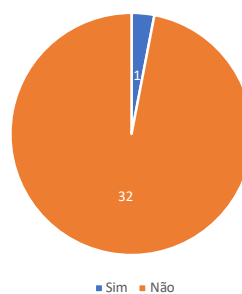


Gráfico 42 - Quantificação das emissões de dióxido de carbono nos CSP.

Relativamente às medidas para a redução da emissão de gases de efeito de estufa, 10 das 21 instituições (47,6%) referem ter implementado boas práticas com esse intuito, enquanto que nenhuma das instituições de cuidados de saúde primários refere ter práticas nesse sentido (gráficos 43 e 44).

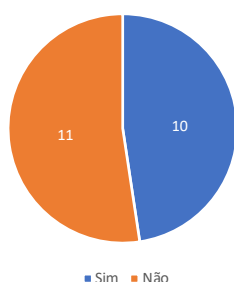


Gráfico 43 - Implementação de medidas redutoras de emissão de CO2 a nível hospitalar.

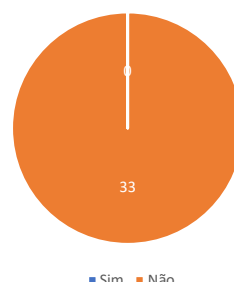


Gráfico 44 - Implementação de medidas redutoras de CO2 nos CSP.

Por fim, as instituições foram inquiridas quanto à percepção que tinham relativamente à evolução do impacto da sua atividade nas emissões de dióxido de carbono. Em meio hospitalar (gráfico 45), 13 instituições (61,9%) não notaram redução na emissão de CO₂, enquanto que cinco (23,8%) apresentam redução ligeira, uma (4,8%) apresenta redução moderada e duas (9,5%) referem ter tido uma redução significativa das emissões. No que diz respeito aos cuidados de saúde primários (gráfico 46), a maioria refere não ter notado redução das emissões (87,9%), uma vez que estas não monitorizam a emissão de CO₂, contra quatro instituições (12,1%) que indicam uma redução ligeira. Das 7 instituições que quantificam a emissão de dióxido de carbono, cinco fazem-no há mais de três anos.

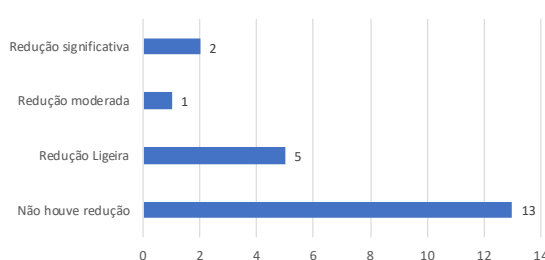


Gráfico 45 - Percepção da redução das emissões de CO₂ nas instituições hospitalares.

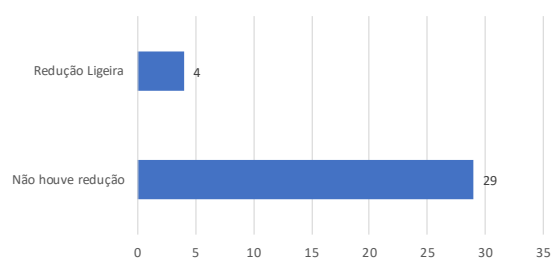


Gráfico 46 - Percepção da redução das emissões de CO₂ nos CSP.

Boas Práticas Ambientais

As instituições incluídas neste estudo foram questionadas quanto a boas práticas a nível intrainstitucional, tanto na gestão como entre os colaboradores.

A primeira questão prende-se com a existência de Planeamento de sustentabilidade ambiental (gráficos 47 e 48). A nível hospitalar, nove instituições (42,9%) referem ter um plano na área ambiental, enquanto que nos cuidados primários, esse número era apenas de oito (24,2%).

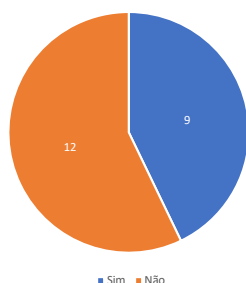


Gráfico 47- Planeamento de Sustentabilidade ambiental a nível hospitalar.

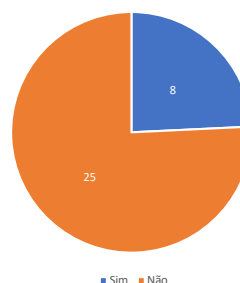


Gráfico 48 - Planeamento de Sustentabilidade ambiental nos CSP.

De seguida, questionou-se quanto ao alinhamento de objetivos de gestão da instituição com os objetivos do foro ambiental (gráficos 49 e 50).

Das 21 instituições hospitalares, nove (42,9%) referem adotar essa metodologia estratégica. Já nos CSP, 11 (33,3%) referem fazê-lo.

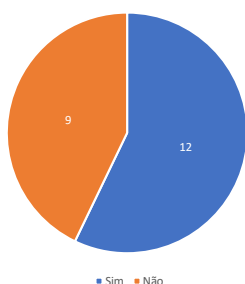


Gráfico 49 - Alinhamento de objetivos de gestão e ambientais a nível hospitalar.

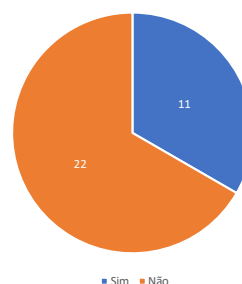


Gráfico 50 - Alinhamento de objetivos de gestão e ambientais nos CSP.

Por outro lado, a existência de formação na área ambiental é deveras importante para abordar o tópico, e sensibilizar a população trabalhadora. Nesse sentido, questionou-se relativamente à existência de ações de formação para os colaboradores (gráficos 51 e 52). A nível hospitalar, dez instituições (47,6%) afirmam formar os seus funcionários para as questões ambientais, enquanto que esse número é de nove num total de 33 instituições (27,3%) de cuidados de saúde primários.

Relativamente à frequência das ações formativas, quatro das instituições hospitalares (40,0%) referem realizar as mesmas três ou mais vezes por ano, enquanto uma (10,0%) refere realizar uma vez anualmente. A nível dos CSP, quatro ACeS (44,4%) referem realizar a formação uma vez por ano, enquanto que uma (11,1%) respondeu realizar semestralmente, e outra (11,1%) três vezes por ano.

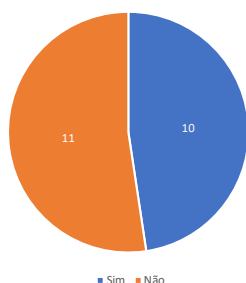


Gráfico 51 - Formação na área ambiental em instituições hospitalares.

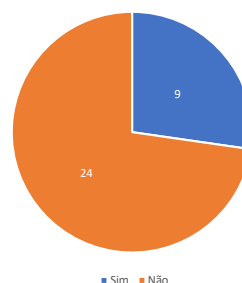


Gráfico 52 - Formação na área ambiental nos CSP.

Outra questão de relevo é a implementação de campanhas de sensibilização pelas instituições, refletindo o compromisso e aplicação de medidas de caráter ambiental. Em ambiente hospitalar (gráfico 53), onze unidades, correspondente a 52,4%, afirmaram implementar campanhas de sensibilização, enquanto que doze das 33 instituições de CSP (gráfico 54), correspondente a 36,4%, responderam afirmativamente à questão.

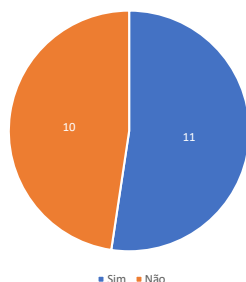


Gráfico 53 - Implementação de campanhas de sensibilização em ambiente hospitalar.

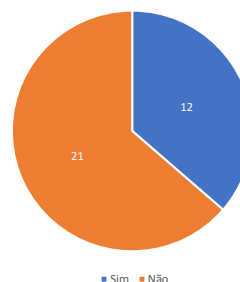


Gráfico 54 - Implementação de campanhas de sensibilização nos CSP.

Para além disso, considera-se de elevada importância a existência de conhecimento científico validado e que a adoção de medidas seja avaliada quanto à sua relevância e aplicabilidade, pelo que as instituições foram questionadas quanto a consultorias e/ou reuniões com profissionais de gestão ambiental e qualidade (gráfico 55), e ainda sobre a existência de Departamento de Gestão Ambiental ou equivalente (gráfico 56).

Relativamente à consultoria / reunião com profissionais de gestão ambiental, a nível hospitalar, uma minoria (4 instituições – 19,0%) respondeu fazê-lo, enquanto que nos CSP, 13 instituições (39,4%) afirmaram consultar profissionais qualificados no planeamento ambiental.

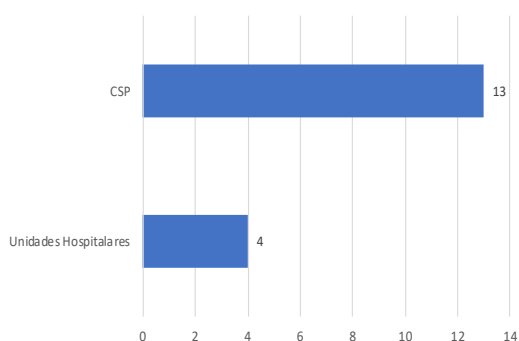


Gráfico 55 - Reuniões com profissionais de gestão ambiental e qualidade.

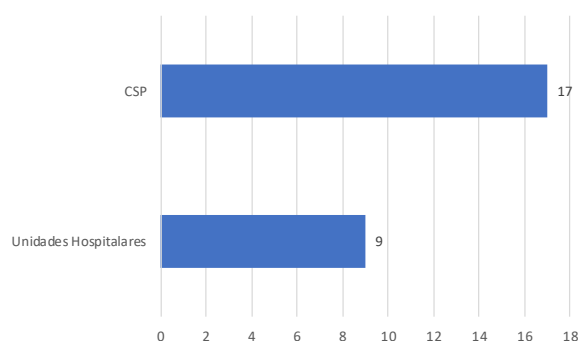


Gráfico 56 - Existência de DGA/responsável pela área ambiental (ou equivalente).

Por outro lado, no que concerne à existência de um Departamento de Gestão Ambiental ou equivalente, ou ainda um responsável pela área ambiental, nove das instituições hospitalares (42,9%) responderam afirmativamente, enquanto que nos cuidados primários, esse número é de 17, num total de 33 instituições (51,5%).

Questionaram-se as instituições sobre a existência de informação ambiental disponível publicamente. Cinco instituições hospitalares (23,8%) referiram apresentar informação, enquanto que oito (24,2%) ACeS responderam afirmativamente.

Uma análise dos *websites*, relatórios de sustentabilidade e relatórios e contas das instituições foi realizada de modo a compreender o nível de interesse ambiental das mesmas, e assim, complementar a informação obtida através da implementação do inquérito.

A análise das instituições hospitalares mostrou que uma parte razoável apresentava relatório de sustentabilidade ou demonstração não financeira (12 instituições, equivalente a 57,1%), enquanto que outras (13 unidades, equivalente a 61,9%) tinham essa informação complementada por outros relatórios ou apenas dispunham de informação nesses documentos, sendo estes o Relatório de Governo Societário ou o Relatório e Contas da instituição.

A qualidade da informação apresentada foi avaliada qualitativamente consoante a quantidade de informação presente que respeitasse os parâmetros do Global Reporting Initiative, avaliando os parâmetros essenciais e o nível de detalhe e análise apresentado. De facto, a maioria das instituições não apresenta a informação requerida de acordo com o GRI.

Ainda foi avaliada a existência de informação no website da instituição, havendo nove instituições (42,9%) que apresentavam informação sobre a componente ambiental.

Por outro lado, pouca informação foi obtida dos cuidados primários, visto não disporem de website oficial próprio em muitas ocasiões, ou de relatório individualizado do funcionamento do ACeS, não sendo por isso relevante a análise dos dados. A informação apresentada dos CSP refere-se a ACeS relacionados com Unidades Locais de Saúde ou de instituições que apresentam website não oficializado, disponíveis na tabela 5.

Com base nesta avaliação, foi criada uma nova variável de interesse ambiental (tabela 6), variando entre 0 e 3 pontos. É atribuído 1 ponto a cada um dos parâmetros, exceto a qualidade da informação, visto ser mais subjetivo e dependente da existência de informação.

Tabela 5 - Avaliação da existência de informação ambiental das instituições, por fonte.

	UNIDADE HOSPITALAR	CSP
Relatório de Sustentabilidade	12	4
Informação em outro Relatório	13	4
Qualidade da informação		
Pouca	10	2
Média	6	2
Boa	5	1
Omisso	0	28
Informação no website	9	3

Tabela 6 - Classificação do Interesse ambiental das instituições em estudo.

Interesse ambiental	Unidade hospitalar	CSP
3 pontos	4	3
2 pontos	5	0
1 ponto	12	2
0 pontos	0	28

Acreditação legal

A nível legal, investigou-se a existência de acreditação pelas entidades relevantes, nomeadamente a existência de ISO 14001:2015 (International Organization for Standardization), que especifica os requisitos de um sistema de gestão ambiental (EMS) para pequenas e grandes organizações. Das instituições hospitalares, apenas duas apresentam a certificação internacional a nível ambiental (9,5%), enquanto que nenhuma das unidades de cuidados de saúde primários apresenta a mesma certificação.

Para além disso, foi averiguada a existência de acreditação legal de instituições de saúde, pelo Ministério da Saúde, averiguada através do SNS Transparência. A acreditação, embora não focada na componente ambiental, pretende avaliar a qualidade dos serviços de saúde em diferentes áreas de gestão.

A nível hospitalar (gráfico 57), 12 das 21 instituições (57,1%) apresentavam acreditação de unidades ou serviços na instituição. Já a nível dos CSP (gráfico 58), este valor atinge as 22 instituições de um total de 33 (66,7%).

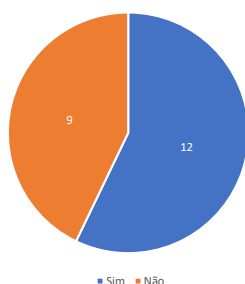


Gráfico 57 - Acreditação das unidades de saúde a nível hospitalar.

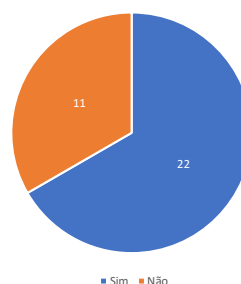


Gráfico 58 - Acreditação das unidades de CSP.

Outros dados

Dados colhidos sobre a poluição sonora mostraram que nenhuma das instituições incluídas no presente estudo realizavam a mensuração deste parâmetro, não sendo possível indicar nenhum valor em decibéis do ruído presente no interior e exterior das instituições. Para além disso, não foi possível obter informação sobre o consumo de combustível efetuado.

Análise Bivariada

Relativamente às instituições do presente estudo, foi realizada a caracterização bivariada das variáveis selecionadas e a avaliação da associação entre as mesmas, relativamente ao nível de interesse ambiental.

As tabelas 7 e 8 (anexo 2) mostram a associação entre as variáveis do estudo e a variável de interesse ambiental, a nível hospitalar e nos CSP, respetivamente, através da aplicação de um teste exato de Fisher, em que a hipótese nula (H_0) se refere ao facto das variáveis não terem associação, e a alternativa (H_1), pelo contrário, de serem dependentes.

A nível de cuidados de saúde secundários, a maioria das variáveis não apresenta associação estatisticamente significativa com a variável de interesse, o que teria como condição apresentar um $p \leq 0,05$. Apenas duas variáveis se associam com o interesse ambiental: o tratamento de resíduos do grupo III ($p=0,021$) e a existência de Departamento de Gestão Ambiental, ou equivalente ($p=0,048$).

Nos cuidados de saúde primários, o panorama é semelhante, com a maior parte das variáveis a confirmarem a hipótese nula. As variáveis com associação estatisticamente significativa foram, neste último caso, a existência dos painéis fotovoltaicos ($p=0,008$), a atividade de quantificação de resíduos dos grupos I e II ($p=0,044$) e a existência de formação na área ambiental dos colaboradores ($p=0,013$).

Discussão dos Resultados

Os Resultados

A recolha de dados não foi possível em vários hospitais, devido à falta de resposta ou indisponibilidade de participação, aliada ao contexto de uma pandemia global que afetou bastante o foco das instituições de saúde. Por isso, das respostas recebidas, os dados analisados da respetiva instituição não foram considerados para o cluster específico em que os dados estavam ausentes.

No entanto, a quantidade de dados colhidos permite fazer um ponto de situação da realidade portuguesa. É clara a diferença entre a participação das instituições do Norte, Centro e LVT relativamente ao Alentejo e Algarve; para além disso, é notória uma maior taxa de preenchimento do inquérito dos CSP na região Norte, quicá devido a maior abertura da mesma a estudos e projetos de investigação.

No que diz respeito à atividade assistencial, é notória a diferença entre os diferentes grupos hospitalares, tendo os de grupo hospitalar III (segundo a classificação hospitalar em legislação) maior atividade que os restantes, devido à sua dimensão.

No que diz respeito ao **consumo de energia** – eletricidade e gás natural – a redução do consumo foi verificada em maior proporção, apesar de baixa, em menos de metade das instituições. Relativamente ao consumo de água, é interessante verificar a redução do mesmo em maior proporção nas instituições de CSP. Devido à sua estrutura, é dedutível que os CSP apresentem consumos inferiores, e uma maior facilidade em reduzir a quantidade de água consumida. Por outro lado, nos hospitais, a maior atividade reflete-se no maior consumo de água, porém as especificidades destas instituições quanto a maior número de procedimentos, reutilização de materiais (principalmente em contexto de bloco operatório), leva a uma maior complexidade e dificuldade na redução do consumo.

Ainda assim, medidas concretas para diminuição do consumo de água e de energia têm sido amplamente implementadas a nível hospitalar, sendo a eficiência energética uma prioridade para estas, em linha com as medidas implementadas internacionalmente e reportadas na literatura (Allen et al., 2015; Kaplan et al., 2012). A existência de programas nacionais e europeus que estimulam estas práticas poderá ser um fator importante a ponderar na planificação das instituições neste sentido. Estas práticas não são tão notórias a nível dos CSP – menos de 40% implementam essas medidas. Uma possível explicação para este facto é o enfoque nos indicadores da atividade assistencial das mesmas e pouca estimulação a nível da gestão.

Em relação às **práticas de separação e reciclagem**, tanto as instituições hospitalares como as de cuidados de saúde primários referem implementar estas boas práticas (~90%). Porém, quando questionadas relativamente aos resíduos dos grupos I e II, alguns passíveis de reciclagem, apenas metade das mesmas é que conduzia este tipo de resíduos para esse destino, enquanto que a restante menciona aterros e incineração como alternativas. Nestas situações, a existência de um guia de tratamento de resíduos revela-se deveras importante, principalmente se este considerar o impacto ambiental dos resíduos. A nível hospitalar, dois terços tinham orientações implementadas nesse sentido, enquanto que menos de metade o faz a nível dos CSP. Apesar disso, as Administrações Regionais de Saúde têm criado documentos e orientações para a gestão dos resíduos, para além de realizar contratação externa para a sua gestão.

Em relação à **gestão das compras**, os dados colhidos não são suficientes para extrapolar conclusões sólidas relativas à quantidade consumida, porém, as instituições foram de facto questionadas relativamente ao *green purchase*, sendo que esta prática é mais habitual a nível hospitalar, ainda que apenas cerca de 43% o façam a este nível. Nos CSP, é notório o baixo interesse na área ambiental, com falta de uma estratégia articulada em sustentabilidade ambiental, visto que apenas 9,1% aplica uma política de compras amigas do ambiente. O mesmo panorama visualiza-se no planeamento na área ambiental, com percentagens semelhantes a nível hospitalar (43%) e ligeiramente inferiores nos CSP (24,2%).

Relativamente à **emissão de gases**, as unidades hospitalares têm maior atividade potenciadora de emissões de GEE, quando comparadas com os CSP, como seria de esperar de acordo com as suas dimensões e o tipo de atividades que cada grupo de unidades realiza, refletindo-se na maior taxa de medição dos gases e as suas preocupações relativas ao cumprimento das normas. Para além disso, poucas instituições medem a emissão de GEE, e menos de metade das instituições estudadas implementaram estratégias para redução de emissões de CO₂, sendo que a maioria não reporta redução nas emissões de CO₂. Consequentemente, apenas algumas instituições implementaram medidas para diminuir o impacto ambiental das suas ações.

A existência de Departamento de Gestão Ambiental a nível hospitalar demonstrou ser relevante para o nível de interesse ambiental, sendo algo que contribui para o planeamento e aplicação efetiva das medidas ambientais, assim como a avaliação e o reporte; já a nível dos cuidados de saúde primários, a formação pareceu ter mais peso, ao contribuir significativamente para o interesse ambiental e a concretização das medidas implementadas.

Ambas as medidas contribuíram para a realização de um relatório de sustentabilidade e/ou inclusão de informação ambiental no relatório e contas e/ou no relatório de governo societário, para além da inclusão de informação pertinente no *website*.

Por fim, a **certificação** internacional ISO 14001:2015 existe apenas em duas instituições incluídas no estudo, num total de quatro em Portugal continental. O panorama é semelhante por todo o mundo, sendo a certificação não mandatária (Global Alliance for Buildings and Construction, 2019), mas cada vez mais implementada por todas as áreas.

Políticas atuais e Sugestões de melhoria

Em termos de aplicabilidade, é claro que, havendo uma obrigação legal de reporte, seria importante existir de facto um relatório de sustentabilidade, o que não acontece com várias instituições de saúde. Para além disso, o documento deveria ser uniformizado de forma a que o conteúdo fosse mais facilmente comparável entre as unidades e que os vários fatores e dados a serem reportados fossem idênticos.

A nível dos CSP, conseguir-se-ia implementar facilmente a informação disponível online, através das ARS, uma vez que não existem sites próprios oficiais dos diferentes Agrupamentos de Centros de Saúde.

Em termos de compras, haverá registo oficial das quantidades compradas e distribuídas pelos diferentes ACeS, porém, essa informação não está totalmente disponível nos contratos públicos, sendo que foi solicitado à SPMS os dados sobre os mesmos, sem resposta desta instituição. A informação sobre as mesmas poderia ser divulgada, sendo importante para medir o consumo das instituições e aplicar medidas consoante o consumo.

Outras medidas importantes e fáceis de aplicar seriam as campanhas de sensibilização nas instituições, podendo ser dinamizadas pelo DGA (ou equivalente) ou TSA (sendo importante haver alguém afeto à área da gestão ambiental da instituição), de modo a estimular a redução do consumo nas unidades. Apesar da existência dos Gestores Locais de Energia e Carbono, esta função está limitada ao reporte dos consumos verificados à ACSS, sem nenhum papel de gestão ou planificação. O responsável ambiental poderia inclusive dinamizar uma formação anual sobre a gestão ambiental e economia circular, para além de informar sobre o progresso neste nível nas unidades aos colaboradores.

Relativamente aos resíduos, várias práticas podem ser implementadas, nomeadamente a ampla divulgação dos Manuais de Gestão de Resíduos existentes nas ARS ou a criação de

um documento orientador caso não exista. A reciclagem e reutilização, quando possível, deveria ser promovida regularmente de modo a que estas sejam uma realidade.

Atualmente, torna-se impreterível que os objetivos de gestão estejam alinhados com os objetivos ambientais, de modo a garantir a sustentabilidade (não só ambiental) da instituição. Para que isso se torne uma realidade, deve ser definido um responsável pela área ambiental e, idealmente um grupo de trabalho, de modo a que seja realizado um planeamento estratégico nesta área e que a instituição se torne mais resiliente a longo prazo.

Porém, estas medidas não se concretizam se não houver motivação legal e política para tal. Torna-se importante não só ver as práticas das instituições, mas também o contexto nacional para melhor analisar a temática.

Analisando as políticas atuais, Portugal possui desde 2011 um Plano Estratégico de Baixo Carbono (PEBC) e um Programa de Eficiência Energética na Administração Pública (ECO.AP) (ACSS, 2017). No plano de implementação específico estabelecido pelo Ministério da Saúde em 2018, composto por um Guia de Boas Práticas no setor da Saúde, fica claro que está bastante focado em campanhas para diminuir o consumo de água e energia e estimular menos produção de resíduos. Ao mesmo tempo, visa consciencializar e plantar a ideia de gestão e aumento de ações de poupança.

Para além disso, a existência de vários Programas fomentadores da eficiência energética, como o PO SEUR - Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos é um claro avanço na direção da diminuição do impacto ambiental das instituições. Este programa nasceu em 2014 de uma parceria entre Portugal e a Comissão Europeia, e visa, através dos seus três pilares estratégicos, contribuir para o crescimento sustentável, respondendo aos desafios de transição para uma economia de baixo carbono, assente numa utilização mais eficiente de recursos e na promoção de instituições mais resilientes face aos riscos climáticos e às catástrofes, para além de almejar a proteção do ambiente. Entre os vários objetivos específicos, é fomentada a eficiência energética, a gestão inteligente da energia, e a utilização de energias renováveis nas infraestruturas públicas e habitação (Commission, 2014). Entre o impacto global esperado, resultante da implementação do PO SEUR, elencam-se os seguintes:

- Preparação para a reutilização e reciclagem de pelo menos 50% dos resíduos urbanos através do aumento da capacidade adicional de reciclagem de resíduos para 91,000 tons/ano;

- Redução para menos de 35% dos resíduos municipais biodegradáveis depositados em aterros;
- Aumentar a capacidade para gerar energia renovável em 56%;
- Aumentar a utilização de veículos elétricos, com aumento dos pontos de abastecimento de eletricidade para criação de uma rede de mobilidade;
- Redução de emissões anuais de GEE em 80.640 toneladas equivalentes de CO₂.

Ora, este estudo incidiu sobre as áreas comuns com as do PO SEUR, explicando as candidaturas existentes por parte das instituições do SNS ao Programa e as progressivas alterações no reporte e boas práticas implementadas nas mesmas, de modo a alinhar os objetivos da gestão com a eficiência energética requeridos pelo Programa.

Em julho de 2020, foi aprovado o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) (Conselho de Ministros da República Portuguesa, 2020). Esta resolução vem na sequência do compromisso de alcançar a neutralidade carbónica até 2050, realizado por Portugal em 2016, na Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas. Em 2019, foi aprovado o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), com o objetivo de *explorar a viabilidade de trajetórias que conduzam à neutralidade carbónica, de identificar os principais vetores de descarbonização e de estimar o potencial de redução dos vários setores da economia nacional* (Conselho de Ministros da República Portuguesa, 2019). Conforme previsto no RNC 2050, foi estabelecida a redução de emissões de GEE entre 85 % e 90 % até 2050, face a 2005, sendo que entre 45% a 55% deverá ser alcançada até 2030. A compensação das restantes emissões, através do sequestro de carbono pelo uso do solo e florestas. O PNEC 2030 constitui, portanto, o principal instrumento de política energética e climática nacional para a próxima década rumo a um futuro neutro em carbono, apresentando os seguintes objetivos (Conselho de Ministros da República Portuguesa, 2020):

- i) *descarbonizar a economia nacional;*
- ii) *dar prioridade à eficiência energética;*
- iii) *reforçar a aposta nas energias renováveis e reduzir a dependência energética do País;*
- iv) *garantir a segurança de abastecimento;*
- v) *promover a mobilidade sustentável;*
- vi) *promover uma agricultura e floresta sustentáveis e potenciar o sequestro de carbono;*
- vii) *desenvolver uma indústria inovadora e competitiva;*
- viii) *garantir uma transição justa, democrática e coesa.*

Várias destas metas alinham-se com o trabalho desenvolvido a nível dos serviços de saúde, sendo que mais medidas serão necessárias para alcançar os objetivos delineados.

Para melhor compreender o contexto português, deve-se procurar obter a visão global. Vários exemplos na literatura mencionam medidas para diminuição de emissões e estimulação da eficiência. Na Alemanha, está a ser implementado um sistema de preços a aplicar pelo CO₂ emitido, e ainda a estimulação da renovação de edifícios para os tornar mais eficientes, através da substituição dos aquecedores a óleo por alternativas mais eficientes (Global Alliance for Buildings and Construction, 2019). Já no Japão, foi criada a Zero-Energy-Building Policy, estimulando a construção de edifícios cujo consumo energético seja menor que a média ou o mais próxima do zero, para além de planear, a longo prazo, o fomento e a utilização de tecnologia inovadora nos edifícios já existentes (Global Alliance for Buildings and Construction, 2019).

As Nações Unidas para o Ambiente fazem algumas recomendações gerais para a renovação dos edifícios (Global Alliance for Buildings and Construction, 2019):

- Aumentar a profundidade da renovação e permitir renovações de energia que reduzem o consumo de energia do edifício existente em 30-50% ou mais.
- Disponibilizar financiamento para reformas ao aumentar as taxas de renovação, através da melhoria no acesso / uso de financiamento para permitir reformas.
- Liderar pelo exemplo: desenvolver políticas que garantam que as instalações governamentais existentes sejam renovadas para se tornarem edifícios eficientes com baixas emissões.

Relativamente à gestão dos edifícios, várias ações podem ser levadas a cabo. A instalação de sistemas de gestão energética em edifícios não residenciais permite a monitorização e otimização do consumo energético, sendo por isso importante providenciar formação nessa área aos colaboradores responsáveis pela sua gestão. Por outro lado, a utilização de controlo inteligente, relativamente a sistemas de temperatura, iluminação, ventilação, sensores e medição de energia consumida, será uma metodologia cada vez mais implementada. Por outro lado, mantém-se relevante a disponibilização e acessibilidade de informação relativa a boas práticas que auxilie a tomada de decisões dos gestores e colaboradores.

Outras recomendações de relevo incluem o financiamento verde, políticas de *green purchase*, a implementação de reutilização, reciclagem e de práticas de economia circular. Para além disso, na construção de novos edifícios, deve-se apostar em projetos que tenham em atenção a resiliência do mesmo para ondas de calor, sismos, inundações, entre outros. Por fim,

recomenda-se a transição para políticas com metas próximas de zero carbono, com a transição para o uso de energias renováveis, com painéis fotovoltaicos integrados e o fornecimento energético com origem apenas em energias limpas, com a progressiva substituição das energias não renováveis e dos respetivos equipamentos.

Considera-se que o presente estudo pode ser relevante na compilação da informação existente relativa a relatórios de sustentabilidade, analisando o modo de reporte, a informação contida em cada documento e existente na internet, demonstrando a necessidade de melhorar os mecanismos e conteúdo de reporte, de forma a melhor se comparar a informação ambiental das instituições.

O trabalho desenvolvido permitiu fazer uma análise sobre algumas vertentes da sustentabilidade ambiental das instituições de serviços de saúde do SNS, ao retratar diversos parâmetros e comparar a evolução dos mesmos. A separação entre os níveis de cuidados primários e secundários foi necessária devido à notória diferença e especificidades entre os mesmos.

Assim, com este estudo, pode-se concluir que há um claro enfoque na eficiência energética, deixando de fora várias variáveis, sendo apenas uma parte do que pode ser feito para melhorar a sustentabilidade ambiental. Isso significa que são necessárias políticas e ações mais fortes e específicas para combater o impacto ambiental dos serviços de saúde, sendo que o PNEC 2030 e o RNC 2050 são ferramentas promissoras de políticas ambientais para o planeamento rumo à neutralidade carbónica.

Avaliação do estudo

Os pontos fracos do estudo devem-se principalmente à sua natureza retrospectiva e viés de seleção, para além da generalização através da utilização de dados das Unidades Funcionais para complementar o ACeS, uma vez que uma unidade funcional não representa a dimensão do seu Agrupamento e alguns dos dados fornecidos, principalmente relativos a resíduos e compras, não são representativos. Adicionalmente, outro fator menos positivo foi o facto de não terem sido consideradas as instituições que apresentam diferentes estruturas, como o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge e as diferentes Administrações Regionais de Saúde. Destaca-se ainda a ausência de alguns dados das variáveis solicitadas nos registos fornecidos pelas instituições, tanto no reporte direto à Administração Central como no preenchimento do inquérito remetido.

Seria ainda importante realizar uma análise aprofundada sobre o peso relativo das variáveis de modo a criar um índice de Sustentabilidade de Instituições de Saúde, ou separado para as unidades hospitalares e cuidados de saúde primários, consoante fosse mais pertinente. Para isso, poder-se-ia recorrer a ferramentas de decisão hierárquica ou em rede de modo a atribuir importâncias relativas às variáveis. Outra possibilidade seria a realização de regressões logísticas de modo a investigar a força de associação entre as variáveis do estudo e definir as mais importantes para a classificação pretendida.

Finalmente, seria interessante realizar uma análise de custo-efetividade em Portugal das medidas implementadas nos últimos anos no âmbito do PO SEUR, de modo a avaliar o real ganho económico e ambiental das medidas implementadas, sendo expectável que essa informação seja divulgada após a conclusão do Programa. Esses dados serão importantes para a expansão das medidas para outras unidades de serviços de saúde.

Conclusão

Algumas contrariedades condicionaram o desenvolvimento desta dissertação. Os obstáculos começaram desde logo, pelo número baixo de informação disponível sobre o tema, visto que a sustentabilidade ambiental é algo que apenas na transição do milénio se começou a medir e avaliar. Para além disso, o contexto de pandemia da COVID-19 limitou a participação das instituições. Neste contexto, tornou-se deveras difícil, embora de extrema relevância, avaliar o contexto de Portugal, bem como adaptar as ferramentas de avaliação existentes à realidade portuguesa. Torna-se crucial a implementação de medidas ambientais face a este contexto, e na fase de recuperação, de modo a garantir a sustentabilidade a longo prazo.

No entanto, foi possível retratar a presente situação relativa à sustentabilidade ambiental e demonstrar que existe espaço para melhorar a eficiência na gestão ambiental, não apenas na implementação de boas práticas e estratégias para reduzir o consumo e, consequentemente, o impacto ambiental das instituições de saúde. O PNEC 2030 e o RNC 2050 vêm reforçar a importância do ambiente a longo prazo, para garantir a sustentabilidade do planeta e dos sistemas que a compõem.

Apesar do número de respostas e das respostas incompletas ao inquérito, foi possível estabelecer relações entre as variáveis, nomeadamente, entre as práticas ambientais relevantes para a efetivação das medidas, resultantes no reporte através dos vários documentos legalmente previstos.

Conclui-se que, nos hospitais, devido à associação encontrada, é relevante a existência e definição da metodologia de tratamento de resíduos do grupo III (levando a existência de regulamentação nesse sentido) e a existência de Departamento de Gestão Ambiental, ou equivalente, que permitem uma gestão da área ambiental a nível hospitalar e a aplicação de práticas amigas do ambiente. Já nos cuidados de saúde primários, a existência de painéis fotovoltaicos, a atividade de quantificação de resíduos dos grupos I e II (levando novamente a boas práticas e regulamentação nesta área) e a existência de formação na área ambiental dos colaboradores são variáveis que se associam com o interesse ambiental, sendo, portanto, importantes para o reporte adequado das práticas ambientais e da sua evolução.

Em futuras investigações, seria interessante aceder a dados mais fidedignos em relação ao financiamento e compras verdes, e cobrir as restantes variáveis, por exemplo, de emissões de GEE, para se poder fazer um retrato mais próximo do real e poder comparar com outros países.

Referências Bibliográficas

- ACSS. (2017). O Plano Estratégico do Baixo Carbono (PEBC) e o Programa de Eficiência Energética na Administração Pública (ECO.AP) no Ministério da Saúde – Retrato 2011/2017. Retrieved from http://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2017/11/ACSS-FINAL_EcoAP-Summit.pdf
- Allen, J. G., MacNaughton, P., Laurent, J. G., Flanigan, S. S., Eitland, E. S., & Spengler, J. D. (2015). Green Buildings and Health. *Curr Environ Health Rep*, 2(3), 250-258. doi:10.1007/s40572-015-0063-y
- Andrade, A. C. (2016). A Regulação do Sistema de Saúde Português: Contribuição para um novo paradigma na prestação de cuidados de saúde. *e-Pública: Revista Eletrónica de Direito Público, SciELO Portugal*, 3.
- Assembleia da República Portuguesa. (1979). *Lei n.º 56/79 - Serviço Nacional de Saúde*. Diário da República n.º 214/1979, Série I de 1979-09-15 Retrieved from <https://dre.pt/application/conteudo/369864>
- Assembleia da República Portuguesa. (1990). *Lei n.º 48/90 - Lei de Bases da Saúde*. Diário da República n.º 195/1990, Série I de 1990-08-24 Retrieved from <https://dre.pt/application/conteudo/574127>
- Assembleia da República Portuguesa. (1976). *Constituição da República Portuguesa - art. 64.º*. Diário da República
- Balbus, J., Berry, P., Brett, M., Jagarine-Azan, S., Soares, A., Ugarte, C., . . . Prats, E. V. (2016). Enhancing the sustainability and climate resiliency of health care facilities: a comparison of initiatives and toolkits. *Rev Panam Salud Publica*, 40(3), 174-180. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27991975>
- Blass, A. d. C., SE.; de Lima, EP.; Borges, LA. (2017). Measuring environmental performance in hospitals: a practical approach. *J Cleaner Prod*, 142, 279–289. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.213>
- Branco, R. (2017). Entre Bismarck e Beveridge: Sociedade Civil e Estado Providência em Portugal (1960-2011). *Análise Social, LII* (3.º)(nº224), 534-558.
- Buffoli, M., Gola, M., Rostagno, M., Capolongo, S., & Nachiero, D. (2014). Making hospitals healthier: how to improve sustainability in healthcare facilities. *Ann Ig*, 26(5), 418-425. doi:10.7416/ai.2014.2001
- Carnero, M. C. (2015). Assessment of Environmental Sustainability in Health Care Organizations. *sustainability*.

- Cella-De-Oliveira. (2013). Indicators of Organizational Sustainability: A Proposition From Organizational Competences. *International Review of Management and Business Research*, 2(4), 962-979.
- Chan, E. Y. Y., Ho, J. Y., Hung, H. H. Y., Liu, S., & Lam, H. C. Y. (2019). Health impact of climate change in cities of middle-income countries: the case of China. *Br Med Bull*, 130(1), 5-24. doi:10.1093/bmb/ldz011
- Programa Operacional da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos, (2014).
- Resolução n.º 107/2019 - Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, (2019).
- Resolução n.º 53/2020 - Plano Nacional Energia e Clima 2030 (2020).
- Elkington, J. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, 36, 90-100. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2307/41165746>
- Ernst & Young. (2016). Value of sustainability reporting: a study by EY and the Boston College Center for Corporate Citizenship Retrieved from https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_Value_of_Sustainability_Reporting/%24File/EY-Sustainability.pdf
- European Commission. (2019). What is the European Green Deal? doi:10.2775/97540
- European Commission. (2020). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law)*. (COM/2020/80 final).
- Global Alliance for Buildings and Construction, I. E. A. a. t. U. N. E. P. (2019). *2019 Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector*.
- Global Reporting Initiative. (2006). *Sustainability reporting guidelines*.
- Global Reporting Initiative. (2018). GRI 101: Foundation. Retrieved from <https://www.globalreporting.org/standards/gri-standards-download-center/>
- Graça, L. (2018). A Escola Nacional de Saúde Pública: origens e história do ensino da saúde pública em Portugal. *Portuguese Journal of Public Health*, 36(3), 1-9. doi:10.1159/000496515
- Hamjinda, N. S., Chiemchaisri, W., Watanabe, T., Honda, R., & Chiemchaisri, C. (2018). Toxicological assessment of hospital wastewater in different treatment processes. *Environ Sci Pollut Res Int*, 25(8), 7271-7279. doi:10.1007/s11356-015-4812-0

- Hart, S. (2005). Innovation, creative destruction and sustainability. *Research Technology Management*, 21-27.
- Jones, S. A., & Laquidara-Carr, D. (2018). World Green Building Trends 2018—Smart market report. *Bedford (US): Dodge Data & Analytics*, 80.
- Kaplan, S., Sadler, B., Little, K., Franz, C., & Orris, P. (2012). Can sustainable hospitals help bend the health care cost curve? *Issue Brief (Commonw Fund)*, 29, 1-14. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23214181>
- Kern, D. I., Schwaickhardt Rde, O., Mohr, G., Lobo, E. A., Kist, L. T., & Machado, E. L. (2013). Toxicity and genotoxicity of hospital laundry wastewaters treated with photocatalytic ozonation. *Sci Total Environ*, 443, 566-572. doi:10.1016/j.scitotenv.2012.11.023
- Khasreen, M. M., Banfill, P. F. G., & Menzies, G. F. (2009). Life-Cycle Assessment and the Environmental Impact of Buildings: A Review. *sustainability*, 1, 674-701. doi:10.3390/su1030674
- Langstaff, K., & Brzozowski, V. (2017). Managing environmental sustainability in a healthcare setting. *Healthc Manage Forum*, 30(2), 84-88. doi:10.1177/0840470416675178
- Lawn, P. A. (2006). *Sustainable development indicators in ecological economics*. Cheltenham, UK ; Northhampton, MA: Edward Elgar.
- Lopes, O. G. (1987). Planeamento em Saúde: para a história da evolução das estruturas de saúde em Portugal. *Revista Crítica de Ciências Sociais*(23), 99-114.
- Maletič, M., Maletič, D., & Gomišček, B. (2012). An organizational sustainability performance measurement framework. *Recent Researches in Environment, Energy Systems and Sustainability*, 220-225.
- Mannan, M., & Al-Ghamdi, S. G. (2020). Environmental impact of water-use in buildings: Latest developments from a life-cycle assessment perspective. *Journal of Environmental Management*, 261. doi:10.1016/j.jenvman.2020.110198
- McGain, F., & Naylor, C. (2014). Environmental sustainability in hospitals - a systematic review and research agenda. *J Health Serv Res Policy*, 19(4), 245-252. doi:10.1177/1355819614534836
- McMichael, C. (2015). Climate change-related migration and infectious disease. *Virulence*, 6(6), 548-553. doi:10.1080/21505594.2015.1021539

- Medel-González, F., García-Ávila, L., Acosta-Beltrán, A., & Hernández, C. (2013). Measuring and Evaluating Business Sustainability: Development and Application of Corporate Index of Sustainability Performance. In: Erechtkhoukova M., Khaite P., Golinska P. (eds). *Sustainability Appraisal: Quantitative Methods and Mathematical Techniques for Environmental Performance Evaluation. EcoProduction (Environmental Issues in Logistics and Manufacturing)*. Springer, Berlin, Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-32081-1_3
- Despacho nº 242/96, (1996).
- Ministério da Saúde. (2006). *Decreto-Lei n.º 101/2006*. Diário da República n.º 109/2006, Série I-A de 2006-06-06 Retrieved from <https://dre.pt/application/conteudo/353934>
- Ministério da Saúde. (2008). *Decreto-Lei n.º 28/2008*. Diário da República n.º 38/2008, Série I de 2008-02-22 Retrieved from <https://dre.pt/application/conteudo/247675>
- Ministério da Saúde. (2017). *Decreto-Lei n.º 18/2017*. Diário da República n.º 30/2017, Série I de 2017-02-10 Retrieved from <https://dre.pt/application/conteudo/106434234>
- Moreira, S. (2008). Análise dos Hospitais-Empresa: Uma Aplicação da Data Envelopment Analysis. *Boletim Económico, Spring, (Primavera)*. 127–150.
- Munck, L., Munck, M. G. M., & Borim-de-Souza, R. (2011). Sustentabilidade organizacional: a proposição de uma framework representativa do agir competente para seu acontecimento. *Gerais: Revista Interinstitucional De Psicologia*, 4, 147-158.
- OECD. (2016). *Green Finance and Investment Green Investment Banks: Scaling up Private Investment in Low-carbon, Climate-resilient Infrastructure - Scaling up Private Investment in Low-carbon, Climate-resilient Infrastructure*. Paris: OECD Publishing.
- Orru, H., Ebi, K. L., & Forsberg, B. (2017). The Interplay of Climate Change and Air Pollution on Health. *Curr Environ Health Rep*, 4(4), 504-513. doi:10.1007/s40572-017-0168-6
- Paavola, J. (2017). Health impacts of climate change and health and social inequalities in the UK. *Environ Health*, 16(Suppl 1), 113. doi:10.1186/s12940-017-0328-z
- Park, J. S., & Yoon, C. H. (2011). The effects of outdoor air supply rate on work performance during 8-h work period. *Indoor Air*, 21(4), 284-290. doi:10.1111/j.1600-0668.2010.00700.x
- Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. (2014). Diretiva 2014/95/UE, Jornal Oficial da União Europeia. L 330/331-339. Retrieved from <https://eur->

lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0095&from=EN

- Pinzone, M., Guerci, M., Lettieri, E., & Redman, T. (2016). Progressing in the change journey towards sustainability in healthcare: the role of 'Green' HRM. *J Cleaner Prod* 122:201–211. doi:10.1016/j.jclepro.2016.02.031
- Pisters, P., Bien, B., Dankner, S., Rubinstein, E., & Sherif, F. (2017). Supporting hospital renewal through strategic environmental sustainability programs. *Health Manage Forum*, 30(2), 79-83. doi:10.1177/0840470416674481
- Presidência da República Portuguesa. (1946). *Lei n.º 2011/1946 - Lei de Bases da Organização Hospitalar*. Diário do Governo n.º 70/1946, Série I de 1946-04-02
- Reid, C. E., & Maestas, M. M. (2019). Wildfire smoke exposure under climate change: impact on respiratory health of affected communities. *Curr Opin Pulm Med*, 25(2), 179-187. doi:10.1097/MCP.0000000000000552
- República Portuguesa. (1973). *Decreto-Lei n.º 584/73*. Diário do Governo n.º 259/1973, 1º Suplemento, Série I de 1973-11-06 Retrieved from <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/358116/details/normal?q=Decreto-lei.+nº584%2F73>
- República Portuguesa. (2017). *Decreto-Lei n.º 89/2017*. Diário da República Retrieved from <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/89/2017/07/28/p/dre/pt/html>
- Romeiro, A. R. (2012). Sustainable development: an ecological economics perspective. *Estudos Avançados*, 26(74):65-92. doi:10.1590/S0103-40142012000100006
- Romero, I., & Carnero, M. C. (2017). Environmental assessment in health care organizations. *Environ Sci Pollut Res Int*, 26(4), 3196-3207. doi:10.1007/s11356-017-1016-9
- Rossati, A. (2017). Global Warming and Its Health Impact. *Int J Occup Environ Med*, 8(1), 7-20. doi:10.15171/ijoem.2017.963
- Rothausen, S. C., D. (2011). Greenhouse-gas Emissions from Energy Use in the Water Sector. *Nature Climate Change*. doi:10.1038/nclimate1147
- Ryan-Fogarty, Y. O. R., B.; Moles, R. (2016). Greening healthcare: systematic implementation of environmental programmes in a university teaching hospital. *J Clean Prod*, 126:248–259. doi:10.1016/j.jclepro.2016.03.079
- Saaty, T. L. (1988). *The analytic hierarchy process : planning, priority setting, resource allocation* (Revised ed.). New York, London: McGraw-Hill International Book Co.

- Saaty, T. L. (1996). *Decision making with dependence and feedback : the analytic network process : the organization and prioritization of complexity*.
- Sadatsafavi, H., Walewski, J., Taborn II, M. (2014). Comparison of a Sample of Green Hospitals with Non-Green Hospitals with Respects to Operating Expenses and Patient Revenue. *Journal of Green Building*. doi:10.3992/1943-4618-9.3.163
- Santos, J. R., Anunciação, P. F., & Svirina, A. A. (2013). A tool to measure organizational sustainability strength. *Journal of Business Management*, 7, 105-117.
- Savitz, A. W., & Weber, K. (2006). *The Triple Bottom Line How Today's Best-Run Companies Are Achieving Economic, Social, and Environmental Success— and How You Can Too*: John Wiley & Sons, Inc.
- Scott, W. R. (2003). *Organizations : rational, natural, and open systems*.
- Senay, E., & Landrigan, P. J. (2018). Assessment of Environmental Sustainability and Corporate Social Responsibility Reporting by Large Health Care Organizations. *JAMA Netw Open*, 1(4), e180975. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.0975
- Sridhar, K., & Jones, G. (2013). The three fundamental criticisms of the Triple Bottom Line approach: An empirical study to link sustainability reports in companies based in the Asia-Pacific region and TBL shortcomings. *Asian J Bus Ethics*, 2, 91–111. doi:10.1007/s13520-012-0019-3
- UN Environment and International Energy Agency. (2017). Towards a zero-emission, efficient, and resilient buildings and construction sector.
- United Nations General Assembly. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. (Seventieth session, Agenda items 15 and 116). Retrieved from https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
- Veenema, T. G., Thornton, C. P., Lavin, R. P., Bender, A. K., Seal, S., & Corley, A. (2017). Climate Change-Related Water Disasters' Impact on Population Health. *J Nurs Scholarsh*, 49(6), 625-634. doi:10.1111/jnu.12328
- Vidal, J. (2015). Health effects of climate change highlighted in Paris Agreement. *BMJ*, 351, h6885. doi:10.1136/bmj.h6885
- Watts, N., Adger, W. N., Agnolucci, P., Blackstock, J., Byass, P., Cai, W., . . . Costello, A. (2015). Health and climate change: policy responses to protect public health. *Lancet*, 386(10006), 1861-1914. doi:10.1016/S0140-6736(15)60854-6

- Wood, L., Wang, C., Abdul-Rahman, H., & Abdul-Nasir, N. (2016). Green hospital design: integrating quality function deployment and enduse demands. *J Clean Prod*, 112:903–913. doi:10.1016/j.jclepro.2015.08.101
- World Commission on Environment and Development., & Brundtland, G. H. (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.
- World Green Building Council. (2014). Health, Wellbeing & Productivity in Offices: the next chapter for green building. Retrieved from <https://www.worldgbc.org/news-media/health-wellbeing-and-productivity-offices-next-chapter-green-building>
- World Health Organization. (2000). *The World Health Report 2000: Health Systems: improving performance*.
- Xin, Y. (2015). Comparison of hospital medical waste generation rate based on diagnosis-related groups. *J Clean Prod*, 100:202–207. doi:10.1016/j.jclepro.2015.03.056
- Zotesso, J. P., Cossich, E. S., Janeiro, V., & Tavares, C. R. G. (2017). Treatment of hospital laundry wastewater by UV/H₂O₂ process. *Environ Sci Pollut Res Int*, 24(7), 6278–6287. doi:10.1007/s11356-016-6860-5

Anexos

Anexo 1 – Instrumento de Colheita de Dados

Boas Práticas de sustentabilidade em instituições de Saúde

Exmo/a. Sr/a,

Este questionário foi construído no âmbito da Dissertação do Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de Saúde, da Faculdade de Economia da Universidade do Porto. Tem como objetivo avaliar a sustentabilidade ambiental nas instituições de saúde do SNS, para que possam ser sugeridas medidas para a melhoria, tanto em termos de diminuição de despesas para as instituições, como em termos de desempenho ambiental das mesmas. O tempo de preenchimento do formulário é de aproximadamente 20 minutos. Agradeço a sua colaboração.

José Chen

Médico Interno de Saúde Pública

Nota: este inquérito cumpre os requisitos do RGPD, não havendo questões relacionadas com dados pessoais e sendo as questões de carácter institucional.

Qual é o nome da sua instituição?

I - Água, Energia e Poluição Sonora

-Foram implementadas medidas para redução de consumo de energia?

☐

Sim

☐

Não

Se sim, especifique.

-Recorre a painéis solares para aquecimento de água?

☐

Sim

☐

Não

-Recorre a painéis fotovoltaicos para transformação em eletricidade?

☐

Sim

☐

Não

-Foram implementadas medidas para redução de consumo de água?

☐

Sim

☐

Não

Se sim, especifique.

-Tem circuito interno de tratamento ou reutilização de águas na instituição?

☐

Sim

☐

Não

-Tem sistema de pré-tratamento das águas na instituição, antes da descarga para a ETAR?

☐ Sim, é feito um pré-tratamento da água residual antes da descarga para a ETAR.

☐ Não, a descarga da água é conduzida para a ETAR diretamente.

-Mede a poluição sonora no exterior da sua instituição?

☐ Sim ☐ Não

-Se sim, indique o ruído/poluição sonora média no ano mais recente, em decibéis.

II - Políticas de compras

-Há políticas de Aquisição verde na instituição (Green Purchase)?

Compras amigas do ambiente, que têm em atenção o impacto dos resíduos após o seu uso. Denominado também de Environmentally Preferable Purchasing (EPP). Pode referir-se a consumíveis ou equipamentos.

☐ Sim ☐ Não

-Indique o nº de resmas de papel de escritório compradas em 2018 (ou outro ano, o mais recente):

-Indique o nº de toners / tinteiros comprados em 2018 (ou de outro ano, o mais recente possível):

-Indique o número de lâmpadas compradas em 2018 (ou de outro ano, o mais recente possível):

-Indique a tipologia de lâmpada mais utilizada na instituição.

☐ LED ☐ Fluorescente ☐ Neon ☐ Halogéneo ☐ Incandescente

III - Reciclagem e Reutilização

-Há práticas de separação e reciclagem implementadas, no caso dos resíduos de grupo I e II? Grupo I: Resíduos Equiparados a Urbanos · Grupo II – Resíduos (Hospitalares) Não Perigosos

☐ Sim ☐ Não

-Há práticas de reutilização implementadas?

☐ Sim ☐ Não

IV – Resíduos

-É feita a contagem dos resíduos de grupo I e II na sua instituição?

☐ Sim ☐ Não

-Se sim, qual foi a quantidade de Resíduos grupo I e II produzidos em 2018, em toneladas?
(ou a informação disponível no ano mais recente; se a unidade for diferente da tonelada,
especifique)

-É feita a contagem dos resíduos de grupo III e IV na sua instituição?

☐ Sim

☐ Não

-Se sim, qual foi a quantidade de Resíduos grupo III produzidos em 2018, em toneladas?
(ou a informação disponível no ano mais recente; se a unidade for diferente da tonelada,
especifique)

-Se sim, qual foi a quantidade de Resíduos grupo IV produzidos em 2018, em toneladas?
(ou a informação disponível no ano mais recente; se a unidade for diferente da tonelada,
especifique)

-Como é tratada a maior parte dos resíduos do grupo I e II?

☐

Aterro

☐

Incineração

☐

Reciclagem

☐

Outra: _____

-Como são tratados os resíduos do grupo III? Grupo III: Resíduos (Hospitalares) de Risco
Biológico

☐

Autoclave

☐

Incineração

☐

Micro-ondas

☐

Outra: _____

-Como são tratados os do grupo IV?

☐

Autoclave

☐

Incineração

☐

Outra: _____

-A instituição apresenta eliminação própria de tratamento de resíduos?

☐

Sim, é realizada eliminação pela própria instituição.

☐

Não, é através de contratação de empresa externa.

☐

Estão presentes ambos processos (interno e externo).

Se há eliminação própria, há cumprimento de regras de proteção e prevenção riscos na
manipulação dos resíduos?

☐

Sim

☐

Não

Ha staff qualificado e formado para realizar o processo de eliminação interna na
instituição?

☐ Sim ☐ Não

As responsabilidades na gestão de resíduos estão bem definidas e atribuídas, e são cumpridas?

☐ Sim, estão definidas e cumpridas.

☐ Sim, estão definidas mas não estão a ser cumpridas.

☐ Não.

V - Gestão de resíduos

-Na instituição existe um Guia de Tratamento de Resíduos?

☐ Sim ☐ Não

Se sim, é possível disponibilizar o Guia em link online ou enviar por email para josechenxu@gmail.com?

VI - Emissão de Gases de Efeito de Estufa

-A instituição quantifica as emissões de dióxido de carbono (CO₂)?

☐ Sim ☐ Não

-Há quanto tempo quantifica?

☐ < 1 ano ☐ Entre 1-2 anos ☐ Entre 2-3 anos ☐ > 3 anos ☐ Não faz

-Implementa estratégias de redução de emissão de CO₂?

☐ Sim ☐ Não

Se sim, especifique.

-Na sua opinião, qual foi o grau de redução efetiva das emissões?

☐ Não houve ☐ Redução ligeira ☐ Redução moderada ☐ Red. substancial

VII - Boas Práticas ambientais

-Existe Planeamento de Sustentabilidade Ambiental na instituição?

Existe um documento com atividades programadas para o ano civil.

☐ Sim ☐ Não

-Os objetivos de carácter ambiental estão alinhados e integrados com os objetivos de gestão no Plano de Atividades da instituição?

☐ Sim ☐ Não

-São realizadas formações na área ambiental?

☐

Sim

☐

Não

Se sim, com que periodicidade?

☐

1x/ano

☐

2x/ano

☐

3x/ano

☐

> 3x/ano

☐

Não realizam

-São realizadas campanhas de sensibilização na área do ambiente, na instituição?

Dia Mundial Ambiente, Dia Mundial da Água, etc.

☐

Sim

☐

Não

-São realizadas reuniões com profissionais de gestão ambiental e qualidade?

☐

Sim

☐

Não

-A informação sobre progresso ambiental da instituição está disponível publicamente?

Através das redes sociais, website, relatórios, incl. relatórios de sustentabilidade.

☐

Sim

☐

Não

Existe um Departamento de Gestão Ambiental, uma pessoa responsável pela área (ou equivalente) na instituição?

☐

Sim

☐

Não

Indique o Investimento (em euros) na área do ambiente realizado no último ano disponível (indicando o ano).

Anexo 2 – Tabelas Suplementares

Tabela 7 – Associação das variáveis com o interesse ambiental, na amostra de instituições de saúde hospitalares.

Variável	Interesse ambiental			Total	<i>p-value</i>
	1 pt	2 pt	3 pt		
Classificação					
Grupo I	6	4	3	13 (61,9%)	0,688
Grupo II	2	0	1	3 (14,3%)	
Grupo III	3	0	0	3 (14,3%)	
Grupo IV	1	1	0	2 (9,5%)	
Região					
Norte	5	1	2	8 (38,1%)	0,598
Centro	2	1	2	5 (23,8%)	
LVT	4	3	0	7 (33,3%)	
Alentejo	1	0	0	1 (4,8%)	
Atividade Assistencial	362539	1935216	2401568	2989862	0,179
Medição de emissões CO2	3	2	2	7 (33,3%)	0,566
Estratégias de redução de emissões	5	3	2	10 (47,6%)	0,843
Perceção da redução de emissões					
Não houve	7	3	3	13 (61,9%)	0,499
Ligeira	4	1	0	5 (23,8%)	
Moderada	1	0	0	1 (4,8%)	
Substancial	0	1	1	2 (9,5%)	
Consumo de água (2018)	117859	68466	59132	94913	0,612
Medidas de redução do consumo de água	9	4	3	16 (76,2%)	1,000
Circuito interno / reutilização de águas residuais	4	1	2	7 (33,3%)	0,693
Sistema de pré-tratamento de águas residuais	4	2	1	7 (33,3%)	1,000
Consumo de eletricidade (2018) (kwh)	9186454	7064386	5446105	7968753	0,521
Consumo de gás natural (2018)	9433387	7517354	4907565	9275505	0,844
Medidas de redução do consumo de energia	11	5	3	19 (90,5%)	0,400
- Painéis solares	5	2	1	8 (38,1%)	1,000
- Painéis fotovoltaicos	5	3	2	10 (47,6%)	0,603
Consumo de papel	11164	6500		10231	0,480
Consumo de toners e tinteiros	1139	42		919	0,157
Consumo de lâmpadas	2717	1562		2525	0,770
Tipo de lâmpadas utilizadas					

LED	9	4	1	14 (77,8%)	0,126
Fluorescente	2	0	2	4 (22,2%)	
Separação e Reciclagem	12	3	3	18 (85,7%)	0,063
Reutilização	8	2	2	12 (57,1%)	0,605
Quantidade total de Resíduos produzidos (2018) (ton)	341	511	159	338,5	0,492
Efetua quantificação de resíduos Grupo I e II	7	4	4	15 (71,4%)	0,443
Quantidade de resíduos Grupo I e II (ton)	445,9	274,0	18,2	317,3	0,304
Efetua quantificação de resíduos Grupo III e IV?	8	5	4	17 (81,0%)	0,338
Quantidade de resíduos Grupo III (ton)	242,8	203,4	37,2	210,4	0,470
Quantidade de resíduos Grupo IV (ton)	25,9	45,4	3,2	29,5	0,352
Tratamento resíduos Grupo I e II					
Aterro	3	1	1	5 (31,3%)	0,398
Incineração	1	1	2	4 (25,0%)	
Reciclagem	5	2	0	7 (43,8%)	
Tratamento resíduos Grupo III					
Autoclave	7	0	0	7 (53,8%)	0,021
Incineração	2	2	1	5 (38,5%)	
Ambos	0	1	0	1 (7,7%)	
Tratamento resíduos Grupo IV					
Autoclave + Incineração	0	1	0	1 (7,7%)	0,308
Incineração	9	2	1	12 (92,3%)	
Eliminação própria de resíduos					
Contratação Externa	11	4	3	18 (94,7%)	1,000
Contratação+ Elim. Própria	1	0	0	1 (5,3%)	
Guia de Tratamento de Resíduos	9	3	2	14 (66,7%)	0,566
Green Purchase	5	2	2	9 (42,9%)	1,000
Acreditação ISO 14001	0	1	1	2 (9,5%)	0,171
Acreditação legal do Ministério da Saúde	6	3	3	12 (57,1%)	0,838
Planeamento de Sustentabilidade Ambiental	6	1	2	9 (42,9%)	0,504
Alinhamento da Gestão e Objetivos Ambientais	8	2	2	12 (57,1%)	0,605
Formação Ambiental	7	1	2	10 (47,6%)	0,424
Campanhas de sensibilização	8	1	2	11 (52,4%)	0,203
Consultoria a profissionais da área Ambiental	3	0	1	4 (19,0%)	0,596

Informação ambiental disponível	7	1	4	12 (57,1%)	0,074
Departamento Gestão Ambiental /equivalente	8	1	0	9 (42,9%)	0,048

Tabela 8 – Associação das variáveis com o interesse ambiental, na amostra de instituições de cuidados de saúde primários.

Variável	Interesse ambiental			Total	<i>p-value</i>
	0 pt	1 pt	3 pt		
Região					
Norte	16	1	1	18 (54,5%)	0,147
Centro	5	0	2	7 (21,2%)	
LVT	6	0	0	6 (18,2%)	
Alentejo	0	1	0	1 (3,0%)	
Algarve	1	0	0	1 (3,0%)	
Atividade Assistencial	591952	601500	424814	577337	0,589
Quantificação de emissões CO2	1	0	0	1 (3,0%)	1,000
Perceção da redução de emissões					0,500
Não houve	25	2	2	29 (87,9%)	0,500
Ligeira	3	0	1	4 (12,1%)	
Consumo de água (2018)	8298	10526	5193	8136	0,593
Medidas de redução do consumo de água	10	0	2	12 (36,4%)	0,359
Circuito interno / reutilização de águas	0	0	1	1 (3,0%)	0,152
Sistema de pré-tratamento de águas residuais	1	0	0	1 (3,0%)	1,000
Consumo de eletricidade (2018) (kwh)	88968 8	169155 3	103879 2	962939	0,166
Consumo de gás natural (2018)	50403 8	108315	721935	498528	0,330
Medidas de redução do consumo de energia	17	1	2	20 (60,6%)	1,000
- Painéis solares	3	0	0	3 (9,1%)	1,000
- Painéis fotovoltaicos	0	0	2	2 (6,1%)	0,008
Consumo de papel	969	220		927	0,385
Consumo de toners e tinteiros	118	107		118	0,630
Consumo de lâmpadas	57	6		53	0,327
Tipo de lâmpadas utilizadas					
LED	4	0	1	5 (15,6%)	0,648
Fluorescente	22	2	1	25 (78,1%)	
Halogéneo	2	0	0	2 (6,3%)	
Separação e Reciclagem	27	2	3	32 (97,0%)	1,000
Reutilização	26	2	2	30 (90,9%)	0,400

Quantidade total de Resíduos produzidos (2018) (ton)	13,3	10,5	11,9	12,9	0,898
Efetua quantificação de resíduos Grupo I e II	12	2	3	17 (51,5%)	0,044
Quantidade de resíduos Grupo I e II (ton)	4,0		0,5	3,3	1,000
Efetua quantificação de resíduos Grupo III e IV?	17	2	3	22 (66,7%)	0,447
Quantidade de resíduos Grupo III (ton)	54,2	1,1	74,0	48,0	0,325
Quantidade de resíduos Grupo IV (ton)	16,6	0,1	9,0	13,5	0,063
Tratamento resíduos Grupo I e II					
Aterro	9	0	2	11 (33,3%)	0,783
Incineração	2	0	0	2 (6,1%)	
Reciclagem	14	2	1	17 (51,5%)	
Aterro + Reciclagem	3	0	0	3 (9,1%)	
Tratamento resíduos Grupo III					
Autoclave	8	2	0	10 (34,5%)	0,213
Incineração	17	0	2	19 (65,5%)	
Tratamento resíduos Grupo IV					
Autoclave	1	0	0	1 (3,4%)	1,000
Incineração	24	2	2	28 (96,6%)	
Eliminação própria de resíduos					
Eliminação própria	0	0	1	1 (3,0%)	0,152
Contratação externa	28	2	2	32 (97,0%)	
Guia de Tratamento de Resíduos	13	1	2	16 (48,5%)	0,794
<i>Green Purchase</i>	2	0	1	3 (9,1%)	0,400
Acreditação legal do Ministério da Saúde	20	0	2	22 (66,7%)	0,132
Planeamento de Sustentabilidade Ambiental	6	0	2	8 (24,2%)	0,187
Alinhamento da Gestão e Objetivos Ambientais	9	1	1	11 (33,3%)	1,000
Formação na Área Ambiental	5	2	2	9 (27,3%)	0,013
Campanhas de sensibilização	9	1	2	12 (36,4%)	0,475
Consultoria a profissionais da área Ambiente	10	1	2	13 (39,4%)	0,616
Informação ambiental disponível	6	1	1	8 (24,2%)	0,350
Departamento Gestão Ambiental /equivalente	14	2	1	17 (51,5%)	0,601

FACULDADE DE ECONOMIA

