



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

DEPARTAMENTO DE PAISAGEM, AMBIENTE E ORDENAMENTO

**Gestão integrada “Ambiente e Qualidade”  
aplicada a uma unidade de saúde**

**Vera Lisa dos Santos Baptista Pereira**

Orientação: Professor Doutor João Paulo Fernandes

**Mestrado em Qualidade e Gestão do Ambiente**

Área de especialização: Ecologia e Gestão Ambiental

Dissertação

Évora, 2017

**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

DEPARTAMENTO DE PAISAGEM, AMBIENTE E ORDENAMENTO

**Gestão integrada  
“Ambiente e Qualidade”  
aplicada a uma unidade de saúde**

**Vera Lisa dos Santos Baptista Pereira**

Orientação: Professor Doutor João Paulo Fernandes

**Mestrado em Qualidade e Gestão do Ambiente**

Área de especialização: Ecologia e Gestão Ambiental

Dissertação

Évora, 2017

**Título:** GESTÃO INTEGRADA “AMBIENTE E QUALIDADE” APLICADA A UMA UNIDADE DE SAÚDE

## **Resumo**

A presente dissertação insere-se na realização do Mestrado em Qualidade e Gestão do Ambiente e tem como principal objetivo a integração das componentes de qualidade e ambiente na gestão global de uma unidade de saúde.

Dada a dimensão e complexidade inerentes às atividades desenvolvidas foi selecionado o serviço de Anatomia Patológica, já certificado no âmbito da qualidade, pela Norma ISO 9001.

De modo a conhecer as consequências, a nível ambiental, inerentes à atividade desenvolvida foi realizada observação dos processos de trabalho e análise da documentação existente, tendo sido utilizados os princípios orientadores da Norma de Gestão Ambiental ISO 14001:2015.

O trabalho resultou numa análise crítica da situação atual deste serviço, pretendendo-se que a aposta futura em políticas de gestão integrada (qualidade e ambiente) possibilite uma maior interação entre as atividades desenvolvidas, os impactes ambientais gerados e a qualidade no acesso aos cuidados de saúde.

**Palavras-chave:** Sistema de Gestão Ambiental, Sistema de Gestão da Qualidade, unidade de saúde, serviço de Anatomia Patológica, ISO 14001.

**Title:** INTEGRATED “ENVIRONMENTAL AND QUALITY” MANAGEMENT APPLIED TO A HEALTHCARE UNIT

## **Abstract**

This dissertation is part of the Master in Quality and Environmental Management. Its main objective is the integration of environmental and quality components in the global management of a healthcare unit.

The Anatomic Pathology Service, already having a Quality certification (ISO 9001), was selected due the dimension and complexity of the activities developed.

In order to know the environmental consequences inherent to the activity developed, work processes and existing documentation were analysed, following the guiding principles of the ISO standard 14001:2015.

The work resulted in a critical analysis of the current situation of the service. The intention is that a future investment in integrated management policies (quality and environment) will improve the interaction between the activities developed, the environmental impacts generated and the quality of the healthcare service.

**Keywords:** Environmental Management System, Quality Management System, healthcare unit, Anatomic Pathology service, ISO 14001.

## **Agradecimentos**

A realização deste trabalho não teria sido possível sem o apoio de diversas pessoas. Desta forma, manifesto a minha profunda gratidão:

- Ao meu orientador, Professor Doutor João Paulo Fernandes, pela disponibilidade e pela orientação técnica da Dissertação;
- Aos colaboradores do serviço de Anatomia Patológica, pela disponibilidade demonstrada na recolha da informação que possibilitou a realização deste trabalho;
- À Engenheira Sofia Costa, pelo apoio técnico na fase inicial do trabalho;
- À amiga Susana, pelo apoio e estímulo ao longo de todo o trabalho;
- Ao meu irmão e cunhada, bem como a toda a minha família e amigos, pelo apoio e incentivo;
- Aos meus sogros, pelo apoio que proporcionaram ao longo de todo o trabalho;
- Aos meus pais, por todo o esforço que sempre desenvolveram e que me permitiu atingir esta etapa, por todo o apoio, pelas alterações de vida a que os tenho sujeitado e por toda a dedicação para que o meu tempo disponível fosse o maior possível;
- Aos meus queridos filhos, pelo tempo em que não pude brincar com eles e dar-lhes a atenção devida e merecida;
- Por último, mas não menos importante, ao meu querido marido, amigo e companheiro de TODOS os momentos, pela partilha, pela disponibilidade, pela dedicação e pelo apoio incondicional.

## Lista de abreviaturas

- APA – Agência Portuguesa de Ambiente
- CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
- CE – Comissão Europeia
- CEE – Comissão Económica Europeia
- CFC – Clorofluorocarboneto
- EMAS – Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria
- EN – *European Norm*
- EFC – Equipamento de frio e climatização
- ESP – Equipamento sob pressão
- FDS – Ficha de dados de segurança
- GA – Gestão Ambiental
- GE – Gerador de emergência
- GQ – Gestão da Qualidade
- ISO – *International Organization for Standardization*
- LER – Lista Europeia de Resíduos
- MBPLAP – Manual de Boas Práticas Laboratoriais de Anatomia Patológica
- MCDT – Meios complementares de diagnóstico e terapêutica
- MTD – Melhores tecnologias disponíveis
- NP – Norma Portuguesa
- PCB – Policlorobifenilo
- PDCA – *Plan, Do, Check, Act*
- PEI – Plano de Emergência Interno
- PT – Posto de Transformação

- REEE – Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
- SAP – Serviço de Anatomia Patológica
- SGA – Sistema de Gestão Ambiental
- SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade
- SSST – Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho
- UE – União Europeia
- US – Unidade de Saúde
- VLE – Valor Limite de Emissão

## Índice geral

Resumo .....	1
Abstract .....	2
Agradecimentos .....	3
Lista de abreviaturas.....	4
Índice de apêndices .....	8
Índice de figuras .....	9
Índice de quadros .....	11
Índice de tabelas.....	13
Introdução.....	16
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	18
1.1. Gestão Ambiental .....	18
1.2. Instrumentos de Gestão Ambiental .....	21
1.2.1. Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS).....	22
1.2.2. Norma de SGA internacional EN ISO 14001.....	25
1.2.3. EMAS vs. ISO 14001 .....	28
1.3. Gestão da Qualidade (família ISO 9000).....	30
1.4. Gestão integrada Ambiente-Qualidade .....	32
1.5. Razão do estudo.....	34
2. JUSTIFICAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO .....	37
2.1. Pertinência.....	37
2.2. Gestão Ambiental em unidades de saúde.....	39
3. QUADRO CONCEPTUAL.....	43
3.1. Aplicação das normas no setor da saúde.....	43
4. METODOLOGIA.....	48
4.1. Descrição geral da unidade de saúde .....	48
4.2. Problemáticas específicas .....	53
4.3. Abordagem prática.....	55
4.4. Caracterização do serviço de Anatomia Patológica .....	56
4.5. Descrição do processo de trabalho .....	59
4.5.1. Unidade de Citologia.....	59
4.5.2. Unidade de Histologia e Histoquímica .....	62
4.5.3. Unidade de Patologia Molecular .....	65
4.5.4. Áreas de apoio/gestão do serviço.....	67

4.6.	Sistema de Gestão da Qualidade .....	67
4.7.	Aplicação da ISO 14001:2015 ao SAP .....	71
4.7.1.	CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO .....	71
4.7.2.	LIDERANÇA .....	90
4.7.3.	PLANEAMENTO .....	93
4.7.3.3.	<i>Obrigações de conformidade</i> .....	107
4.7.4.	SUORTE .....	115
4.7.4.1.	<i>Recursos</i> .....	115
4.7.4.2.	<i>Competências e consciencialização</i> .....	115
4.7.4.3.	<i>Comunicação interna e externa</i> .....	116
4.7.4.4.	<i>Informação documentada</i> .....	117
4.7.5.	OPERACIONALIZAÇÃO .....	119
4.7.5.1.	<i>Planeamento e controlo operacional</i> .....	119
4.7.5.2.	<i>Preparação e resposta a emergências</i> .....	120
4.7.6.	AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO .....	122
4.7.6.1.	<i>Monitorização, medição, análise e avaliação</i> .....	122
4.7.6.2.	<i>Auditoria interna</i> .....	130
4.7.6.3.	<i>Revisão pela gestão</i> .....	132
4.7.7.	MELHORIA .....	132
4.7.7.1.	<i>Não conformidade e ação corretiva</i> .....	132
4.7.7.2.	<i>Melhoria contínua</i> .....	132
5.	RESULTADOS .....	135
6.	APRECIÇÕES CONCLUSIVAS .....	141
6.1.	Reflexão Crítica .....	141
6.2.	Conclusão .....	142
	BIBLIOGRAFIA .....	146
	APÊNDICES .....	153
	ANEXO .....	182

## **Índice de apêndices**

**Apêndice 1** – Descrição dos processos de trabalho.....154

**Apêndice 2** – Procedimento do SGA: atuações a realizar perante situações de  
emergência ambiental.....175

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> – Gestão Ambiental. Adaptado (Verlag Dashofer, 2014).....	19
<b>Figura 2</b> – Requisitos do EMAS. Adaptado (Verlag Dashofer, 2014).....	24
<b>Figura 3</b> – Fases de um Sistema de Gestão Ambiental nos termos da ISO 14000 (elaboração própria) .....	26
<b>Figura 4</b> – Modelo de <i>Plan, Do, Check, Act</i> . Adaptado (Environmental Protection Department, 2005).....	27
<b>Figura 5</b> – A abordagem dinâmica da ISO 9000 (elaboração própria).....	31
<b>Figura 6</b> – Gestão integrada (Verlag Dashofer, 2014) .....	33
<b>Figura 7</b> – Fluxo assistencial. Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015) .....	52
<b>Figura 8</b> – Organograma do SAP. Adaptado (Serviço de Anatomia Patológica, 2015) .....	58
<b>Figura 9</b> – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (Serviço de Anatomia Patológica, 2015).....	61
<b>Figura 10</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (Serviço de Anatomia Patológica, 2015) .....	63
<b>Figura 11</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (cont.) (Serviço de Anatomia Patológica, 2015) .....	64
<b>Figura 12</b> – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (Serviço de Anatomia Patológica, 2015).....	66
<b>Figura 13</b> – Política da Qualidade (Serviço de Anatomia Patológica, 2015).....	68
<b>Figura 14</b> – Ciclo de melhoria contínua. Adaptado (Informação interna do SAP, 2014) .....	69
<b>Figura 15</b> – Sequência entre processos. Adaptado (Informação interna do SAP, 2014) .....	70
<b>Figura 16</b> – Política Ambiental (elaboração própria).....	91
<b>Figura 17</b> – Organograma do SAP, com a inclusão do responsável do ambiente. Adaptado (Serviço de Anatomia Patológica, 2015).....	92
<b>Figura 18</b> – Estrutura documental do SGQ. Adaptado (Informação interna do SAP, 2014) .....	117

**Figura 19** – Planta de emergência do SAP ( Hospital (fonte anónima), 2015))..... 121

**Figura 20** – Etapas resultantes do processo de auditoria interna (elaboração própria)  
..... 131

**Figura 21** – Impacte ambiental da atividade do SAP (elaboração própria) ..... 138

**Figura 22** – Sistema de Gestão Ambiente-Qualidade do SAP. Adaptado (Pires, 2016)  
..... 144

**Nota:** *Todas as fotografias são de fonte própria, salvo quando indicada outra fonte.*

## Índice de quadros

<b>Quadro 1</b> – Oferta de serviços (parte 1). Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015)	48
<b>Quadro 2</b> – Oferta de serviços (parte 2). Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015)	49
<b>Quadro 3</b> – Oferta de serviços (parte 3). Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015)	50
<b>Quadro 4</b> – Distribuição do número de funcionários efetivos por grupo profissional. Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015).....	53
<b>Quadro 5</b> – Resíduos produzidos pela US. Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2013) .....	78
<b>Quadro 6</b> – Necessidades e expectativas das partes interessadas (elaboração própria) .....	83
<b>Quadro 7</b> – Situação de referência (parte 1). Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).....	85
<b>Quadro 8</b> – Situação de referência (parte 2) Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).....	86
<b>Quadro 9</b> – Situação de referência (parte 3) Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).....	87
<b>Quadro 10</b> – Situação de referência (parte 4) Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).....	88
<b>Quadro 11</b> – Situação de referência (parte 5) Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).....	89
<b>Quadro 12</b> – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 1) (elaboração própria).....	97
<b>Quadro 13</b> – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 2) (elaboração própria).....	98
<b>Quadro 14</b> – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 3) (elaboração própria).....	99
<b>Quadro 15</b> – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 4) (elaboração própria).....	100
<b>Quadro 16</b> – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 5) (elaboração própria).....	101

<b>Quadro 17</b> – Avaliação do impacte ambiental (risco). Adaptado (Associação Industrial Portuguesa - Confederação Empresarial, 2007) .....	103
<b>Quadro 18</b> – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia de avaliação da significância dos aspetos ambientais identificados (parte 1) (elaboração própria) .....	104
<b>Quadro 19</b> – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia de avaliação da significância dos aspetos ambientais identificados (parte 2) (elaboração própria) .....	105
<b>Quadro 20</b> – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia de avaliação da significância dos aspetos ambientais identificados (parte 3) (elaboração própria) .....	106
<b>Quadro 21</b> – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 1) (elaboração própria) .....	108
<b>Quadro 22</b> – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 2) (elaboração própria) .....	109
<b>Quadro 23</b> – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 3) (elaboração própria) .....	110
<b>Quadro 24</b> – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 4) (elaboração própria) .....	111
<b>Quadro 25</b> – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 5) (elaboração própria) .....	112
<b>Quadro 26</b> – Principais riscos e oportunidades e respetivas ações (elaboração própria) .....	113
<b>Quadro 27</b> – Objetivos e metas ambientais (elaboração própria).....	114
<b>Quadro 28</b> – Plano de Monitorização Ambiental (parte 1) (elaboração própria) .....	123
<b>Quadro 29</b> – Plano de Monitorização Ambiental (parte 2) (elaboração própria) .....	124
<b>Quadro 30</b> – Aspetos ambientais <b>Significativos</b> (elaboração própria) .....	137

## Índice de tabelas

<b>Tabela 1</b> – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 1) (elaboração própria) .....	125
<b>Tabela 2</b> – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 2) (elaboração própria) .....	126
<b>Tabela 3</b> – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 3) (elaboração própria) .....	127
<b>Tabela 4</b> – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 4) (elaboração própria) .....	128
<b>Tabela 5</b> – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 5) (elaboração própria) .....	129
<b>Tabela 6</b> – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 6) (elaboração própria) .....	130
<b>Tabela 7</b> – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 1) (elaboração própria) .....	155
<b>Tabela 8</b> – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 2) (elaboração própria) .....	156
<b>Tabela 9</b> – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 3) (elaboração própria) .....	157
<b>Tabela 10</b> – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 4) (elaboração própria) .....	158
<b>Tabela 11</b> – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 5) (elaboração própria) .....	159
<b>Tabela 12</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 1) (elaboração própria) .....	160
<b>Tabela 13</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 2) (elaboração própria) .....	161
<b>Tabela 14</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 3) (elaboração própria) .....	162
<b>Tabela 15</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 4) (elaboração própria) .....	163

<b>Tabela 16</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 5) (elaboração própria) .....	164
<b>Tabela 17</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 6) (elaboração própria) .....	165
<b>Tabela 18</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 7) (elaboração própria) .....	166
<b>Tabela 19</b> – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 8) (elaboração própria) .....	167
<b>Tabela 20</b> – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 1) (elaboração própria) .....	168
<b>Tabela 21</b> – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 2) (elaboração própria) .....	169
<b>Tabela 22</b> – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 3) (elaboração própria) .....	170
<b>Tabela 23</b> – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 4) (elaboração própria) .....	171
<b>Tabela 24</b> – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 5) (elaboração própria) .....	172
<b>Tabela 25</b> – Processo de trabalho das áreas de apoio/gestão do serviço (parte 1) (elaboração própria) .....	173
<b>Tabela 26</b> – Processo de trabalho das áreas de apoio/gestão do serviço (parte 2) (elaboração própria) .....	174

“Acreditamos que um negócio não pode subsistir sem a confiança e o respeito da sociedade relativamente à sua eficiência ambiental.”

[Shinroku Morohashi]

## **Introdução**

Ao longo dos últimos anos, as unidades de saúde (US) e, particularmente, os hospitais, à semelhança do meio industrial e também de alguns serviços, têm vindo a utilizar novas e melhores tecnologias no sentido de prestar um melhor nível de serviço aos utentes, descurando, ainda de forma demasiado generalizada, as consequências ambientais que advêm da atividade que desenvolvem.

Apesar disso, tem havido uma consciencialização crescente para as questões ambientais em geral e para a importância da Gestão Ambiental (GA) em US, em particular.

Existindo ainda um número reduzido de US com certificação ambiental são, no entanto, cada vez mais as que demonstram alguns cuidados na preservação do ambiente, associados às preocupações ao nível da qualidade do serviço e à satisfação dos utentes, para além daqueles a que estão obrigados pela legislação e regulamentação em vigor. Esta realidade materializa-se na utilização cada vez maior de produtos e serviços “amigos do ambiente”, na opção por procedimentos ambientalmente menos agressivos e na adoção de medidas preventivas que possibilitam a minimização e até a eliminação de muitos dos impactes ambientais gerados.

O presente trabalho visa contribuir para aumentar o conhecimento ao nível da GA numa US específica, onde existe uma preocupação ao nível do grau de qualidade dos serviços, mas onde a componente ambiental está insuficientemente estudada. Existindo pouca sensibilidade para esta questão, situação que está mais associada, na maior parte das vezes, à prioridade à redução imediata de custos económicos em detrimento da atenção aos custos ambientais, pretende-se que a informação recolhida neste trabalho sirva de base à implementação futura de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) no serviço de Anatomia Patológica (SAP).

Ao nível da estrutura do presente trabalho, este encontra-se dividido em várias partes:

No primeiro capítulo é apresentado o enquadramento teórico do tema da dissertação, com os principais conceitos, princípios e instrumentos de GA e a importância de uma gestão partilhada ambiente-qualidade.

O segundo capítulo justifica a pertinência do presente estudo e faz uma abordagem geral da importância da GA em US.

No terceiro capítulo são descritos exemplos práticos da aplicação de instrumentos de GA em diferentes organizações a nível nacional e internacional.

O quarto capítulo descreve a metodologia utilizada, fazendo uma caracterização geral da US em estudo e das suas problemáticas específicas, uma abordagem prática e caracterização do SAP e a aplicação dos princípios orientadores da Norma de GA ISO 14001:2015.

O quinto capítulo integra os resultados e a apreciação dos resultados obtidos e o sexto e último capítulo apresenta uma reflexão crítica e a conclusão do trabalho realizado.

## **1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

### **1.1. Gestão Ambiental**

As atividades desenvolvidas pelo Homem têm efeitos no seu meio envolvente, pelo que o conceito de GA surgiu com o aumento progressivo do impacte dessas atividades no ambiente e com a necessidade de as orientar para que o mesmo fosse tão reduzido quanto possível.

A qualidade de vida humana está dependente da existência de recursos naturais (combustíveis, minerais, metais, produtos alimentares, solos, água, ar, biomassa e ecossistemas), pelo que se revela de grande importância uma gestão eficiente dos recursos utilizados nas mais diversas atividades humanas.

Paralelamente à escassez de recursos naturais têm vindo a surgir diversas problemáticas ambientais, com um papel cada vez mais relevante, e que se têm vindo a concretizar no aumento crescente da poluição, nas alterações climáticas, na destruição da camada do ozono, no aquecimento global, na extinção de espécies, na degradação do solo, na desflorestação e na ocorrência cada vez mais frequente de fenómenos extremos, como as chuvas ácidas.

Tendo em conta que se prevê que a população mundial atinja cerca de 9 mil milhões de pessoas até ao ano 2050, o que representa um aumento considerável de cerca de 30% relativamente à população atual e o conseqüente incremento da utilização/consumo de recursos e agravamento de muitos dos problemas ambientais, a gestão terá de ser cada vez mais eficiente, de modo a garantir a subsistência dos recursos naturais existentes (Comissão Europeia, 2011).

Atendendo à realidade descrita, associada ao facto de o ambiente que rodeia as pessoas influenciar grandemente a sua saúde, tem havido uma preocupação crescente, ao longo dos últimos anos, com o ambiente e com as conseqüências que advêm de determinadas atividades desenvolvidas pelo Homem (NHS Estates, 2005).

A partir de 1970 começou a haver uma maior consciencialização para a importância da proteção ambiental com a adoção, pelas empresas da maior parte dos países industrializados, de procedimentos que possibilitavam o controlo dos principais poluentes (água, gases e resíduos) resultantes das atividades desenvolvidas.

Nos anos que se seguiram, décadas de 70 e 80, surgiram as primeiras empresas a adotar mecanismos voluntários de prevenção da poluição (Morrow, et al., 2002).

Esta realidade tem vindo a conduzir muitas organizações a promover procedimentos “amigos do ambiente” e a definir estratégias que têm em conta os prejuízos e ganhos ambientais, concretizados através da implementação de SGA.

“Um SGA pode ser definido como a componente do sistema global de gestão, que inclui a estrutura organizacional, atividades de planeamento, responsabilidades, práticas, processos, procedimentos e recursos destinados a definir, aplicar, consolidar, rever e manter a política ambiental e a gerir os aspetos ambientais” (Regulamento (CE) N.º 1221/2009, 2009 p. L 342/4).



Figura 1 – Gestão Ambiental. Adaptado (Verlag Dashofer, 2014)

A **Figura 1** retrata os principais procedimentos de GA utilizados pelas empresas que apresentam uma atitude ambiental proactiva, no sentido de melhorar o seu desempenho ambiental, através da adoção de boas práticas de gestão.

A utilização de mecanismos de GA possibilita assim, às empresas, a redução de custos ambientais e económicos, bem como a redução de riscos ambientais e as consequentes vantagens a nível competitivo, concretizados através das seguintes melhorias (Calmeiro, s/d):

- Acessibilidade a novos mercados que tenham como requisito a adoção de SGA;
- Incentivos legislativos e económicos para empresas que adotam medidas voluntárias de GA;
- Diminuição da ocorrência de acidentes e consequentemente dos danos ambientais e dos custos de reparação desses danos;
- Reduções na contratação de seguros;
- Facilidades na concretização de financiamentos e empréstimos bancários;
- Maior eficiência no processo de produção, com uma utilização racional de matérias-primas e energia e consequente diminuição dos consumos;
- Diminuição de custos e aumento de receitas;
- Prevenção da poluição com reduções dos custos de transporte e tratamento de resíduos;
- Favorecimento das relações com fornecedores e clientes;
- Maior motivação dos colaboradores;
- Melhoria da imagem da empresa interna e externamente;
- Contribuição para o desenvolvimento sustentável.

## **1.2. Instrumentos de Gestão Ambiental**

A implementação de SGA, por parte das organizações, tem vindo a ser possível através das linhas de orientação publicadas em normas e regulamentos, com a definição de requisitos que possibilitam a obtenção de certificação ou validação ambiental (d'Azevedo, 2009).

A adoção de instrumentos de GA permite assegurar um melhor desempenho ambiental, por parte das organizações, e garantir o cumprimento da legislação aplicável (Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., 2014).

As organizações conseguem, desta forma, adotar práticas de produção e consumo mais sustentáveis, tendo em vista a melhoria da ecoeficiência; uma maior sensibilização para a seleção de produtos, atividades e serviços que assegurem boas práticas ambientais; e estimular a participação das partes interessadas, em geral, e dos colaboradores, em particular.

Paralelamente, verifica-se que a adoção de práticas sustentáveis viabiliza uma redução do impacto ambiental das suas atividades e dos riscos e custos económicos associados, bem como o cumprimento dos respetivos requisitos legais.

A melhoria da imagem das organizações, associada à crescente preocupação do público em selecionar produtos com melhor desempenho ambiental, possibilita a obtenção de ganhos competitivos relativamente a outras empresas do mesmo ramo de atividade (Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., 2013).

O primeiro instrumento de GA foi publicado em 1992 e concretizado através da Norma Nacional Britânica BS 7750. Um ano mais tarde surgiu a possibilidade de utilização voluntária de instrumentos como o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) e, em 1996, foi finalizada a norma de SGA internacional EN ISO 14001 (d'Azevedo, 2009).

Mundialmente, cada vez mais empresas implementam SGA e utilizam as normas internacionais para obter a certificação ambiental. A ISO 14001 tornou-se a norma internacional mais utilizada na implementação de SGA e, na Europa, muitas empresas estão a utilizar o EMAS para o mesmo fim (Morrow, et al., 2002).

### **1.2.1. Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS)**

Tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável, o primeiro regulamento EMAS, elaborado pela Comissão Europeia (CE), foi introduzido em 1993, através do Regulamento (CEE) n.º 1836/93, de 29 de junho, como uma ferramenta de política ambiental.

O EMAS é um instrumento de GA voluntário, disponível para qualquer organização que pretenda melhorar o seu desempenho ambiental e financeiro, e comunicar as suas conquistas ambientais a terceiros, tendo por base uma política de desempenho, credibilidade e transparência (Comissão Europeia, 2014).

De acordo com a Comunicação da CE de 16 de julho de 2008, o EMAS apoia as organizações que pretendem obter melhorias ambientais, nomeadamente na otimização dos processos de produção, na redução dos impactes ambientais, na utilização mais eficiente dos recursos e no desempenho ambiental global das organizações (Regulamento (CE) N.º 1221/2009, 2009).

Originalmente restrito a empresas do setor industrial, a participação voluntária no EMAS está disponível desde 2001 para todos os setores económicos, incluindo serviços públicos e privados (Comissão Europeia, 2014).

A última revisão e alteração do EMAS foi concretizada através do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de novembro de 2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria, que entrou em vigor no dia 11 de janeiro de 2010, e que veio “encorajar uma mais ampla aceitação do EMAS e o desenvolvimento de iniciativas para incentivar as organizações a publicar relatórios rigorosos, verificados por peritos independentes, sobre o desempenho ambiental ou o desenvolvimento sustentável” (Regulamento (CE) N.º 1221/2009, 2009 p. 1).

O registo das organizações no EMAS tem como objetivos (Regulamento (CE) N.º 1221/2009, 2009 p. 4):

- “Promover a melhoria contínua do desempenho ambiental das organizações mediante o estabelecimento e a implementação pelas mesmas de SGA;
- A avaliação sistemática, objetiva e periódica do desempenho de tais sistemas;
- A comunicação de informações sobre o desempenho ambiental;
- Um diálogo aberto com o público e com outras partes interessadas;
- A participação ativa do pessoal das organizações e a sua formação adequada”.

As principais motivações para a adesão ao EMAS, por parte das organizações, estão relacionadas com a melhoria da eficiência no consumo dos recursos e na produção; a cultura de gestão interna; a melhoria da reputação e o aumento da competitividade; o desejo de melhorar a transparência; e o cumprimento da legislação, resultando adicionalmente numa melhoria significativa da própria imagem das organizações.

Entre os principais benefícios da sua implementação nas organizações estão a economia de energia e a gestão mais eficiente dos recursos, e os consequentes ganhos económicos, a redução da ocorrência de incidentes ambientais e as melhorias na relação com as partes interessadas (Milieu Ltd.; RPA Ltd, 2009).

As principais etapas para obtenção do registo no EMAS são (Regulamento (CE) N.º 1221/2009, 2009):

- Efetuar um levantamento ambiental, que inclua todos os aspetos ambientais da organização;
- Desenvolver e implementar um SGA que tenha em conta as melhores técnicas de GA para o setor;
- Realizar uma auditoria interna;
- Elaborar uma declaração ambiental.

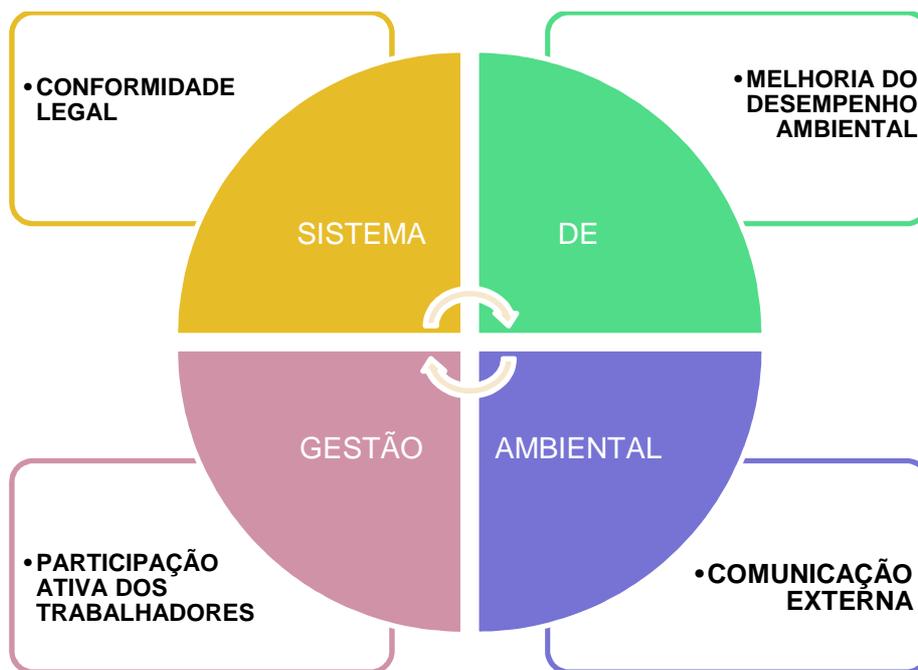


Figura 2 – Requisitos do EMAS. Adaptado (Verlag Dashofer, 2014)

Em setembro de 2012 existiam, a nível comunitário, 4503 organizações registadas no EMAS, perfazendo um total de 8186 instalações abrangidas. Portugal encontrava-se, então, na 7ª posição na lista dos países comunitários com mais organizações registadas (Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., 2013).

Em Portugal, ocorreu um aumento do número de registos no EMAS entre os anos 2000 e 2009. Após esta data, esta taxa de crescimento tem vindo a diminuir e em dezembro de 2014, estavam registadas 57 organizações nacionais, o que representou um decréscimo de perto de 3.4%, relativamente ao ano anterior. Até ao final do mês de junho de 2016, encontravam-se registadas 54 organizações (Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., 2016).

Diversas entidades têm vindo a registar-se no EMAS, incluindo a própria CE que conseguiu reduzir o impacte ambiental de algumas das suas atividades, com resultados significativos: o consumo de energia foi reduzido em 45%; as emissões de CO<sub>2</sub> diminuíram 46%; o consumo de água foi reduzido em 47%; e a produção de resíduos diminuiu 21% (Comissão Europeia, 2014).

### **1.2.2. Norma de SGA internacional EN ISO 14001**

A família de normas ISO 14000 permitiu obter um consenso internacional sobre as boas práticas ambientais, aplicáveis por organizações em todo o mundo, tendo em conta a sua especificidade (International Organization for Standardization, 2009).

Esta família de normas aborda aspetos específicos da GA e fornece ferramentas práticas para as organizações que pretendem estabelecer, implementar e manter um SGA, permitindo a identificação e gestão dos riscos ambientais, controlando o seu impacto no ambiente e melhorando continuamente o seu desempenho ambiental (International Organization for Standardization, 2014).

A família ISO 14000 ocupa-se de diferentes aspetos da GA. Os dois primeiros *standards* – a ISO 14001:2015 e a ISO 14004:2016 – definem os aspetos gerais de um SGA. A ISO 14001:2015 define as exigências que um SGA tem de cumprir e a ISO 14004:2016 define as diretivas gerais dos SGA.

Os outros *standards* e diretivas da família referem-se a domínios específicos como rotulagem, avaliação de eficiência, análise do ciclo de vida, comunicação e auditoria.

Os requisitos implementados pelas organizações permitem garantir:

- A minimização dos efeitos nocivos no ambiente, decorrentes das suas atividades:
- Uma melhoria constante do seu desempenho ambiental.

A norma de SGA internacional EN ISO 14001 foi publicada, pela primeira vez, em 1996, transitando, mais tarde para a norma ISO 14001:2015 que estabelece os requisitos atuais para a criação de um SGA (Comissão Europeia, 2014). Esta norma pode ser usada por qualquer organização, independentemente da dimensão, tipo e natureza, melhorando de forma sistemática a GA.

A ISO 14001:2015 estabelece os requisitos para a implementação de um SGA, proporcionando um enquadramento para a proteção do ambiente e para responder às alterações das condições ambientais, contribuindo para o

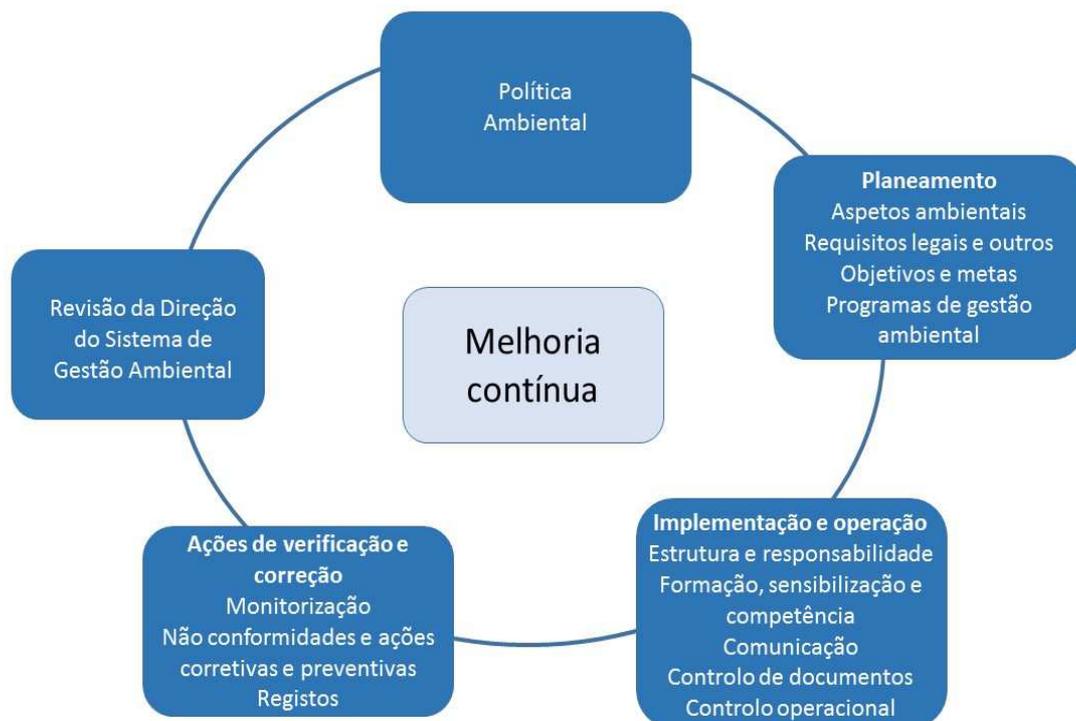
desenvolvimento sustentável através de um equilíbrio necessário entre a sociedade, a economia e o ambiente (NP EN ISO 14001:2015, 2015).

Esta ferramenta de gestão possibilita às organizações, cientes da necessidade de possuir um instrumento de GA, a gestão dos seus aspetos ambientais significativos e o desenvolvimento de um comportamento socialmente responsável (International Organization for Standardization, 2009).

Esta Norma especifica os requisitos de um SGA necessários para que as organizações melhorem o seu desempenho ambiental, cumpram as obrigações de conformidade e atinjam os objetivos ambientais.

Um SGA que preencha as exigências da ISO 14001 é um instrumento de gestão que permite a uma organização de qualquer dimensão:

- Identificar e controlar o impacto ambiental das suas atividades, produtos e serviços de modo a:
  - Melhorar permanentemente a sua *performance* ambiental;
  - Implementar uma abordagem sistémica à definição de objetivos ambientais de modo a serem atingidos e a demonstrar que o foram.



**Figura 3** – Fases de um Sistema de Gestão Ambiental nos termos da ISO 14000 (elaboração própria)

A metodologia utilizada é baseada no ciclo de melhoria contínua – *Plan* (Planear) – *Do* (Executar) – *Check* (Verificar) – *Act* (Atuar) (PDCA), simplificado, de acordo com a norma, como:

Planear: estabelecer os objetivos ambientais e os processos necessários para obter resultados de acordo com a política ambiental definida pela organização;

Executar: implementar os processos conforme planeado;

Verificar: monitorizar e medir os processos face à política ambiental definida, incluindo os seus compromissos, os seus objetivos ambientais e os seus critérios operacionais, e reportar os resultados;

Atuar: empreender ações para a melhoria contínua.

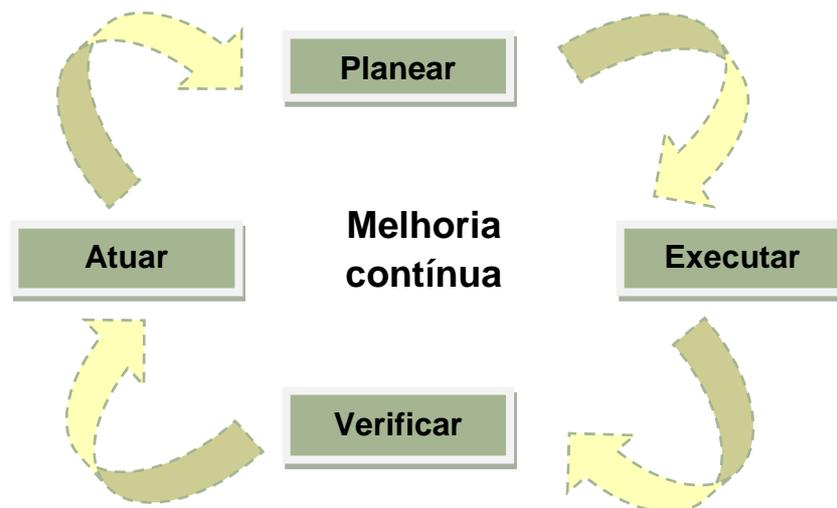


Figura 4 – Modelo de *Plan, Do, Check, Act*. Adaptado (Environmental Protection Department, 2005)

Na adaptação deste modelo à ISO 14001:2015, o ciclo PDCA passa pelas etapas de planeamento; suporte e operacionalização; avaliação do desempenho; e melhoria, aplicados de acordo com o contexto da organização e o âmbito do SGA, tendo em conta a informação relacionada com as questões internas e externas e as necessidades e expectativas das partes interessadas. A concretização de todas as etapas do ciclo permite a obtenção dos resultados pretendidos para o SGA (NP EN ISO 14001:2015, 2015).

Associados aos benefícios ambientais decorrentes da aplicação desta norma, há diversos benefícios económicos, que podem incluir (International Organization for Standardization, 2014):

- Redução do custo de gestão de resíduos;
- Economia no consumo de energia, água, materiais e produtos;
- Custos de distribuição mais baixos;
- Melhoria da imagem da empresa entre as diferentes partes interessadas.

Todos os requisitos da norma devem ser considerados aquando da implementação de um SGA, sendo que a extensão de aplicação, que poderá incluir a certificação ambiental por uma entidade externa, depende da política ambiental da organização, da natureza da atividade desenvolvida, dos produtos obtidos e serviços prestados, da sua localização geográfica e das condições específicas em que funciona (International Organization for Standardization).

A implementação da ISO 14001 tem vindo a aumentar em todo o mundo, sendo que em 2011 era aplicada a um total de 267 457 organizações, em 158 países, mais 6,3% do que em 2010. No continente europeu existiam 106 700 organizações certificadas em 2011, mais 3,5% do que no ano anterior.

Em Portugal, o número de organizações certificadas pela ISO 14001 tem vindo a aumentar. Num período de dez anos, compreendido entre 2004 e 2014, o número de organizações certificadas quase triplicou, passando de 404 para 1091. Entre os anos de 2013 e 2014, o número de organizações certificadas aumentou de 1048 para 1091, verificando-se um aumento de cerca de 4% (Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., 2013).

### **1.2.3. EMAS vs. ISO 14001**

O EMAS e a EN ISO 14001 podem ser considerados sistemas complementares, uma vez que ambos têm como objetivo garantir uma boa gestão da componente ambiental das organizações. No entanto, são também vistos como opostos e o EMAS é por vezes considerado como sendo mais rigoroso em áreas como a informação e a participação pública (Comissão Europeia, 2014).

Esta aparente oposição liga-se com o facto de o EMAS ter como principal objetivo a mudança e melhoria do desempenho ambiental das empresas e organizações, enquanto a ISO 14001 ter sido desenvolvida para melhorar a gestão empresarial (Morrow, et al., 2002).

Os dois mecanismos diferem, para já no domínio geográfico de aplicação uma vez que a ISO foi criada para ser aplicada internacionalmente, em qualquer país, enquanto o EMAS foi criado a nível comunitário, pela União Europeia (UE). Outras diferenças separam os dois instrumentos, nomeadamente a maior exigência do EMAS nos requisitos de participação dos colaboradores e nos meios de divulgação externa dos resultados do desempenho ambiental e o próprio processo de certificação que, no caso do EMAS, é gerido por um organismo competente designado em cada estado-membro da UE (Agência Portuguesa do Ambiente; Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, 2010).

O EMAS apresenta, ainda, maior exigência na transparência de todo o processo, impondo a disponibilização de mais informação ao público, onde se inclui a produção de uma declaração ambiental e um maior rigor na obrigatoriedade de redução dos impactes ambientais (Morrow, et al., 2002).

A UE integrou os requisitos da ISO 14001 na implementação do EMAS de modo a possibilitar às organizações a progressão entre ambos, simplificando e facilitando o registo no EMAS por parte de organizações já certificadas pela ISO. Assim, a certificação pela ISO 14001 poderá viabilizar a passagem para o registo no EMAS, apesar do acréscimo de algumas medidas adicionais, impostas por este último.

O EMAS é considerado uma referência de topo a nível da GA e continua a ter maior prestígio do que a ISO 14001 em muitos estados-membros da UE (Comissão Europeia, 2014).

Atualmente, muitas organizações são, simultaneamente, certificadas pelo EMAS e pela ISO 14001. O interesse pelo registo no EMAS, para organizações já certificadas pela ISO, está no aumento da transparência, na satisfação desta exigência por parte dos clientes, no maior rigor relativamente às obrigações e

aos requisitos definidos, e na melhor adaptação às necessidades específicas de cada organização (Milieu Ltd.; RPA Ltd, 2009).

Na realidade, independentemente da aplicação dos Instrumentos de GA existentes e da opção pela ISO 14001 ou pelo EMAS, as boas práticas ambientais deverão estar inerentes a todas as atividades desenvolvidas, de forma inequívoca, em qualquer organização através da utilização de mecanismos de gestão globais que possibilitem a minimização dos impactes ambientais gerados e a proteção do ambiente.

### **1.3. Gestão da Qualidade (família ISO 9000)**

As normas que integram a família ISO 9000 orientam as organizações na gestão da qualidade (GQ) dos seus produtos e serviços, de modo a garantir a sua melhoria contínua e a satisfação das necessidades dos clientes (International Organization for Standardization, 2014).

A família ISO 9000 ocupa-se da GQ e define os procedimentos de uma organização, de uma forma estruturada, de modo a envolver todos os colaboradores, independentemente do nível hierárquico, e também todas as partes interessadas, para garantir:

- As exigências de qualidade dos consumidores;
- O cumprimento dos regulamentos aplicáveis, procurando simultaneamente:
  - Aumentar a satisfação do consumidor;
  - Garantir uma melhoria constante do seu desempenho no cumprimento destes objetivos.

A EN ISO 9001:2015 é a norma que estabelece os requisitos de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) através da definição dos seus critérios, possibilitando a certificação de qualquer organização, independentemente do seu tamanho e do ramo de atividade. Esta norma está implementada por mais de um milhão de empresas e organizações em mais de 170 países.

A GQ engloba preocupações a vários níveis, que incluem a focalização no cliente, a motivação e as implicações da gestão de topo, a abordagem por processos e a melhoria contínua, de modo a garantir produtos e serviços de boa qualidade (International Organization for Standardization, 2014).

Os princípios da GQ, de acordo com a ISO 9001:2015, são:

1. Enfoque no consumidor;
2. Liderança;
3. Envolvimento de todos os interessados;
4. Abordagem dinâmica;
5. Abordagem sistémica à gestão;
6. Melhoria permanente;
7. Abordagem fundamentada à tomada de decisão;
8. Relações de benefício mútuo com os fornecedores.

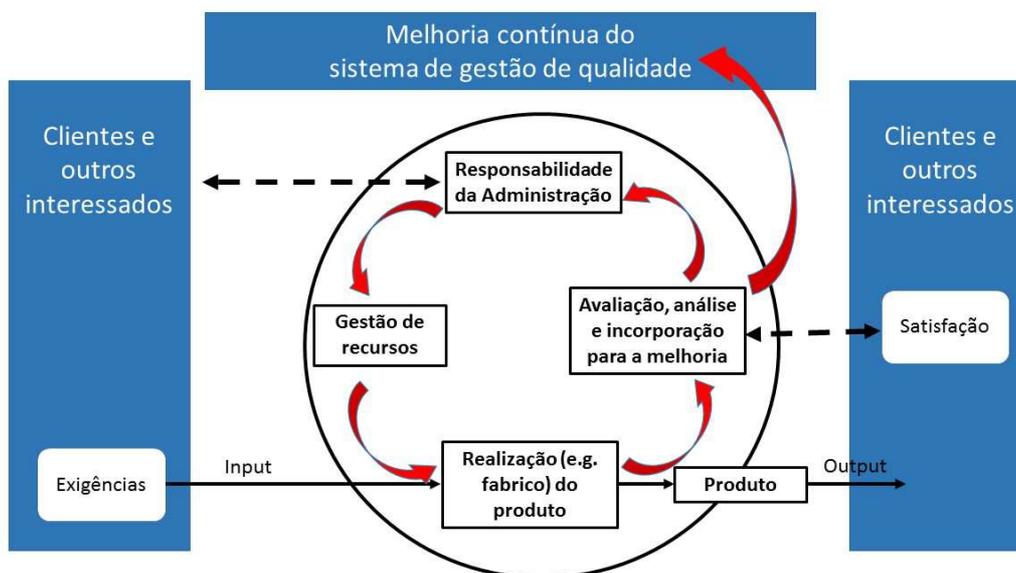


Figura 5 – A abordagem dinâmica da ISO 9000 (elaboração própria)

Na figura acima está esquematizada a abordagem dinâmica da ISO 9000, sendo de realçar a importância crítica do envolvimento da Administração da organização em todo processo. Tendo em conta que a implementação de qualquer normativa só será bem-sucedida se a mesma for interiorizada no funcionamento global de toda a organização, esta terá de estar subjacente a

todos os atos de gestão, pelo que os administradores assumem um papel de grande responsabilidade na sua eficácia.

No âmbito da GQ, as organizações devem realizar, periodicamente, auditorias internas, assim como externas, sendo estas últimas executadas por organismos de certificação independentes ou até pelos seus próprios clientes, de modo a verificar se o SGQ está implementado adequadamente (International Organization for Standardization, 2014).

A adoção de SGQ aumenta, assim, os níveis de confiança na obtenção de um produto final de qualidade, através da integração de mecanismos de melhoria contínua, tendo sempre como objetivo principal a satisfação das necessidades e exigências dos clientes e de outros possíveis interessados no produto.

#### **1.4. Gestão integrada Ambiente-Qualidade**

Muitas organizações expandem os seus sistemas de gestão através da integração dos componentes de GQ do produto e do serviço com os da qualidade do ambiente, criando um sistema de gestão global, com uma política única que define linhas de orientação, tendo como objetivo comum a melhoria contínua.

A interação entre os dois sistemas é, por vezes, inevitável e traduz-se, por exemplo, na inclusão de critérios ambientais, tendo em conta os aspetos ambientais identificados, nos processos associados à qualidade dos produtos e serviços, tais como: o tipo de matérias-primas utilizadas, a possibilidade de reutilização ou reciclagem de embalagens, os consumos energéticos dos equipamentos ou o processo de compras e a seleção dos fornecedores.

Também a introdução das melhores tecnologias disponíveis (MTD) possibilita, ao mesmo tempo, a obtenção de produtos de maior qualidade, associados a equipamentos com menores consumos de matérias-primas, energia e água, menor produção de resíduos e índices de poluição mais reduzidos.

Atendendo às necessidades de implementação de sistemas de gestão integrados, há um elevado grau de compatibilidade entre as duas famílias de normas (9000 e 14000) a nível da terminologia comum, da sua estrutura e do desenvolvimento de uma norma de auditoria conjunta - a ISO 19011:2011, que fornece linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão da qualidade e do ambiente.

A compatibilidade entre as duas famílias de normas estende-se também à metodologia utilizada, que se baseia no ciclo de melhoria contínua (PDCA).

A integração dos dois sistemas cria um sistema de gestão global, com objetivos comuns ao nível dos processos e da melhoria contínua e que traz vantagens associadas à transferência de responsabilidades, à demonstração do cumprimento da legislação aplicável e à satisfação das partes interessadas.

Existindo, atualmente, um grande número de organizações com certificação de qualidade, pela ISO 9001, que se traduz numa gestão global com foco no cliente e na satisfação das suas necessidades, parece lógico que essa gestão possibilite a introdução paralela de práticas diárias de proteção do ambiente no funcionamento da organização, culminando numa cultura conjunta de qualidade e ambiente.



**Figura 6** – Gestão integrada (Verlag Dashofer, 2014)

**Legenda:** ISO 14001: Norma Internacional de Gestão Ambiental;  
ISO 9001: Norma Internacional de Gestão da Qualidade;  
ISO 9004: Norma Internacional de Gestão do sucesso sustentado de uma organização;  
NP 4469: Norma Portuguesa de Sistemas de Gestão da Responsabilidade Social;  
ISO 31000: Norma Internacional de Gestão do Risco;  
OHSAS 18001: Norma Britânica de Gestão e Certificação da Segurança e Saúde Ocupacionais;  
BS25999-2: Norma Britânica de Gestão de Continuidade de Negócios.

A gestão integrada tem, assim, como principais benefícios, a redução de custos económicos, atendendo ao tempo de implementação e à diminuição do risco de multas, de incidência de impostos e de prémios ou indemnizações de seguros, o aumento da motivação dos colaboradores e a melhoria da eficiência e, conseqüentemente, da produtividade e dos ganhos a nível de *marketing* e competitividade (Associação Industrial Portuguesa - Confederação Empresarial, 2007).

### **1.5. Razão do estudo**

Face ao exposto, a responsabilidade ambiental de cada instituição é, atualmente, tanto maior quanta a importância que esta tem na sociedade, crescendo à medida que a legislação, neste domínio é mais exigente e se conhecem melhor os impactes que determinadas atividades têm no ambiente envolvente.

Neste contexto, a atividade desenvolvida pelas organizações deverá ser norteada de acordo com o Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho e alterações subsequentes, emitido pelo Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Este diploma estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais, primeiramente pela adoção de medidas de prevenção de danos e, posteriormente, caso essas medidas não tenham sido tomadas ou a sua eficácia tenha sido reduzida, pela reparação dos danos ambientais causados, como resultado da responsabilização ambiental que lhes é imputada (Decreto-Lei n.º 147/2008 de 29 de julho, 2008).

É neste cenário que, com uma postura proactiva, deverá ser adotada uma política de prevenção da poluição, sustentada no cumprimento da legislação ambiental em vigor, evitando-se, desta forma, os custos ambientais e económicos previstos na Lei-Quadro das Contraordenações Ambientais (Lei n.º 50/2006 de 29 de agosto, 2006).

No âmbito do presente estudo pretende-se efetuar uma análise à componente ambiental de uma unidade de saúde (US), tendo como principal objetivo a sua

integração no sistema de gestão global, tendo em conta as especificidades inerentes a este tipo de instituição.

O trabalho a desenvolver tem como objetivo a implementação futura na instituição de uma política de ambiente assente nos principais pilares de um SGA, nomeadamente, na melhoria contínua e na prevenção da poluição, no quadro do cumprimento da legislação em vigor.

O seu desenvolvimento visa a criação de linhas orientadoras para a implementação de um SGA, tendo por base a gestão de custos económicos e ambientais e a satisfação dos padrões de qualidade exigidos pelos utentes.

No âmbito deste trabalho, serão desenvolvidas, globalmente, as seguintes atividades:

- Conhecimento da realidade ambiental da instituição;
- Compilação e organização de toda a documentação existente;
- Definição de uma situação de referência geral, a nível ambiental, através da elaboração de um levantamento ambiental;
- Conhecimento das fragilidades da instituição relativamente ao cumprimento de requisitos legais;
- Definição de um plano de monitorização ambiental, com um resumo das principais obrigações legais, relativas aos principais parâmetros ambientais;
- Definição das linhas de aplicação da ISO 14001:2015 ao SAP;
- Análise de benefícios ambientais e económicos decorrentes da aplicação da ISO 14001.

**SÚMULA:**

O conceito de GA está relacionado com a adoção de procedimentos, integrados na atividade diária de qualquer organização, que visem a prevenção da poluição e a proteção do ambiente. Neste sentido, foram criados mecanismos de apoio e orientação da gestão global das organizações que integram a componente ambiental. A adoção de instrumentos de gestão ambiental, de que se destacam o EMAS e a ISO 14001, permite a obtenção paralela de ganhos económicos e ambientais. Tendo em conta que muitas organizações são, atualmente, certificadas pela qualidade através da implementação dos critérios da ISO 9001, como acontece no presente caso de estudo, a integração de mecanismos de gestão ambiental está, nestes casos, facilitada e surge como uma consequência lógica do seu processo de desenvolvimento.

## 2. JUSTIFICAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

### 2.1. Pertinência

As práticas de GQ em US têm vindo, progressivamente, a aumentar de relevância face a uma crescente consciencialização da importância da melhoria da qualidade dos cuidados prestados aos utentes e da necessidade de satisfazer as suas exigências.

Na unidade hospitalar em estudo existem três serviços com certificação na área da qualidade, pela ISO 9001, (serviços de Imunohemoterapia, Anatomia Patológica e Farmácia), e outros três serviços (serviços de Cirurgia Geral, Pediatria e Oftalmologia) que se encontram acreditados pelo modelo da Direção Geral da Saúde de acreditação da qualidade da gestão clínica de US, de acordo com o Programa Nacional de Acreditação em Saúde (Direção Geral da Saúde, 2014). Este modelo de acreditação tem como objetivo impulsionar a melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde prestados aos cidadãos, em todas as US que compõem o sistema de saúde português, ajudando-as a aproximar-se da excelência ao nível da prática clínica e permitindo que obtenham, desta forma, o devido reconhecimento externo. Consiste numa ferramenta que permite promover a certificação dos serviços que cumprem os requisitos de gestão clínica definidos e que se baseia:

- No cidadão enquanto centro do sistema de saúde;
- Na organização da atividade centrada na pessoa;
- Nos profissionais;
- Nos processos de suporte;
- Na análise dos resultados obtidos.

Este modelo permite, assim, uma organização da prestação dos cuidados de saúde tendo por base a competência profissional, a utilização das melhores práticas disponíveis, a implementação e melhoria de processos assistenciais, a utilização racional de medicamentos e tecnologias da saúde, tendo em vista a satisfação dos utentes e a melhoria da prática clínica (Direção Geral da Saúde, 2014).

Relativamente às práticas de GA, constituem ainda ferramentas de intervenção recentes e são, muitas vezes, vistas como questões de menor importância, apesar do potencial que apresentam na melhoria da qualidade de vida das populações e no seu desenvolvimento sustentável (Daneluz, et al., 2011).

No caso específico das US, em que a preocupação principal é o atendimento médico e a gestão é de grande complexidade, há uma limitação dos recursos económicos e humanos para as questões ambientais, conduzindo a que, muitas vezes, a componente ambiental não seja devidamente considerada nas decisões a tomar (NHS Estates, 2005).

No entanto, a utilização de mecanismos de GA garante o cumprimento das regulamentações/normas aplicáveis, aumentando o nível de confiança da gestão de topo (Dawkins, et al., 2010).

Paralelamente, possibilita a diminuição dos consumos de energia e de água e dos custos associados à eliminação de resíduos; um maior controlo e otimização dos processos de manuseamento de substâncias perigosas; a monitorização adequada e limitação das emissões atmosféricas; a melhoria da qualidade de assistência aos utentes; e a melhoria da imagem da US (Environment Science Center, s/d).

Os ganhos económicos e ambientais obtidos são reveladores de uma necessidade cada vez maior de monitorização ambiental assídua e de respeito pelas questões ambientais.

No caso da instituição em causa, tive a oportunidade de constatar que não dispõe de qualquer certificação ambiental, não tem nenhum SGA implementado e não existe uma integração da componente ambiental na gestão global da instituição.

Na sequência desta constatação, solicitei autorização para realização desta dissertação nesta unidade hospitalar, tendo como objetivo pessoal o desenvolvimento de competências na minha área de formação e visando contribuir com o apoio técnico necessário ao cumprimento das atribuições/competências exigidas a este nível.

## **2.2. Gestão Ambiental em unidades de saúde**

A preocupação ao nível das consequências que as atividades de prestação de cuidados de saúde, em particular, têm no ambiente constitui, ainda, uma realidade recente que, associada à inexistência de recursos humanos com formação específica nesta área, dificulta a melhoria do seu desempenho ambiental.

Na realidade, a grande maioria dos hospitais apresenta características que dificultam a implementação de mecanismos de GA, tais como a inadequação de estruturas antigas; a presença de atividades com grande potencial para gerar impactos ambientais; o facto de funcionarem 24 horas/dia e 365 dias/ano, dificultando a capacidade de efetuar avaliações regulares de domínios temáticos “secundários” em relação à atividade central de prestação de cuidados médicos; a existência de equipamentos diversos de grande consumo energético e eventual risco ambiental (nomeadamente químico, radiológico e radioativo); e o grande consumo de recursos (NHS Estates, 2005).

A implementação de um SGA, tal como acontece noutras organizações, terá de ter subjacente um compromisso inicial, por parte da gestão de topo, no sentido de uma gestão global de atividades e serviços de uma forma ambientalmente segura, tendo por base a comunicação interna e externa e os recursos humanos existentes (PWGSC-Environment, 2001).

Um SGA permitirá, assim, atingir e manter com menores custos e maior eficiência os requisitos legislativos e regulamentares; melhorar a eficiência de operação e reduzir custos através de uma maior eficácia na utilização de equipamentos e consumíveis; contribuir para a imagem da US, aumentando a segurança e o reconhecimento por parte das partes interessadas; e partilhar a “responsabilidade ambiental” por todos os colaboradores (Associação Industrial Portuguesa - Confederação Empresarial, 2007).

A criação de um manual de GA constituirá uma ferramenta de grande utilidade na integração de práticas ambientais na gestão global das US, permitindo conhecer, pormenorizadamente, a sua situação ambiental de modo a evitar incumprimentos ao nível da legislação aplicável, a promover procedimentos de melhoria contínua e a realizar as atividades de acompanhamento necessárias.

Permitirá, ainda, uma melhor compreensão da estrutura e funcionamento da organização e dos seus serviços por parte de todos os colaboradores e utilizadores (PWGSC-Environment, 2001).

Os hospitais apresentam, inerentes à prestação de cuidados de saúde, riscos ambientais acrescidos devido à natureza dos procedimentos hospitalares, aos quais está associado o elevado consumo de matérias-primas, a utilização de substâncias e produtos perigosos para o ambiente e a produção de grande quantidade de resíduos. Acresce o facto de haver uma enorme produção de resíduos perigosos, com possível presença de substâncias químicas tóxicas persistentes no ambiente, originados nos mais diversos procedimentos clínicos, em áreas como a oncologia (produtos químicos antineoplásicos), imagiologia (produtos de radiologia), anatomia patológica (solventes, formaldeído, xileno, etc.), medicina nuclear (radionuclídeos), anestesiologia (resíduos de gases anestésicos). Paralelamente, existem ainda outras atividades que acrescentam os riscos ambientais, tais como lavandarias, refeitórios, laboratórios, oficinas de manutenção de veículos, oficinas de carpintaria, mecânica e pintura e centrais elétricas (Dawkins, et al., 2010).

As características específicas das atividades desenvolvidas pelas US aumentam, assim, o risco ambiental, pelo que estas deveriam ser, frequentemente, sujeitas a auditorias ambientais, independentemente do nível de detalhe, do alcance e da periodicidade com que se realizem.

As auditorias ambientais têm vindo a surgir como consequência do crescente aumento da quantidade e da complexidade da legislação ambiental, em áreas diversas e de grande especificidade, e das consequentes sanções económicas impostas pelo seu incumprimento (Fernández-Vítora, 1997).

A realização de auditorias ambientais conduz a uma revisão periódica “obrigatória” das operações a nível ambiental, garantindo, assim uma melhor preparação para as ações inspetivas que possam ocorrer.

Desta forma, as US poderiam investigar internamente, de forma sistemática, o cumprimento das normas ambientais, detetando falhas que podem conduzir a problemas presentes e futuros, melhorando os procedimentos instituídos,

adquirindo equipamentos ambientalmente mais eficientes, sensibilizando os colaboradores e diminuindo as infrações ambientais, com os consequentes ganhos ao nível da melhoria da sua imagem e competitividade.

As auditorias permitem evitar problemas ambientais em desenvolvimento, muitas vezes desconhecidos, possibilitando a implementação de medidas corretivas imediatas que permitem evitar os eventuais custos económicos, humanos e ambientais de incidência local ou, muitas vezes, global, que possam ocorrer, bem como as ações judiciais de responsabilidade civil que lhes estão associadas.

Além disso, a prática regular de auditorias ambientais pode melhorar a perceção das partes interessadas, minimizando a publicidade negativa que deriva das violações ambientais, e aumentar a confiança e a liquidez socioeconómica das instituições, uma vez que se apresentam como instituições ambientalmente responsáveis.

Uma auditoria ambiental abrangente engloba geralmente uma análise da conformidade legal relativamente às grandes áreas ambientais, tais como as emissões atmosféricas, as águas residuais, os resíduos hospitalares perigosos e não perigosos, as substâncias tóxicas e os produtos químicos perigosos, a resposta ambiental, o plano de emergência e o direito de as partes interessadas tomarem conhecimento do impacte ambiental provocado pela atividade.

Apesar de as auditorias financeiras continuarem a estar mais enraizadas nas operações de uma US do que as auditorias ambientais, estas virão a surgir, generalizar-se e tornar-se rotineiras, uma vez que constituem uma prática inegociável, tendo em vista uma gestão ambientalmente responsável (Dawkins, et al., 2010).

**SÚMULA:**

A relevância dada à qualidade dos cuidados prestados aos utentes tem vindo a aumentar o número de US com certificações/acreditações na área da qualidade. Paralelamente, mas de uma forma muito mais lenta, têm surgido preocupações com o impacte ambiental destas organizações que, tendo em conta as suas características específicas, poderá estar associado a consumos de recursos naturais significativos e a elevados índices de poluição. Esta realidade tem vindo a traduzir-se num acréscimo de importância dado às auditorias ambientais como forma de “controlar” esta componente, aumentando o número de US com certificação, através da integração dos dois sistemas. É neste contexto que surge o presente trabalho, com o intuito de incluir mecanismos de GA num serviço de uma US já certificado pela ISO 9001.

### 3. QUADRO CONCEPTUAL

#### 3.1. Aplicação das normas no setor da saúde

De acordo com a *Environmental Protection Agency* (EPA), a agência de proteção ambiental americana, os hospitais têm vindo a desenvolver mecanismos de implementação de medidas de redução da poluição, tendo em vista a conformidade ambiental, de um modo mais lento do que o setor industrial (Dawkins, et al., 2010).

Apesar disso, vários são os exemplos de uma crescente preocupação ambiental, no que diz respeito à prestação de cuidados de saúde. Desde março de 2003, há 70 hospitais da UE registados no EMAS, a maior parte na Alemanha, e cerca de 20 hospitais registados com a ISO 14001.

Apesar da incerteza relativamente ao número concreto de hospitais existentes em todo o mundo, a combinação de todos os seus impactes ambientais é uma realidade que deverá ser tida em conta por todos os serviços de saúde que deverão contribuir, individualmente, através da identificação e redução dos impactes ambientais negativos decorrentes da atividade que desenvolvem, promovendo bons exemplos de comportamentos ambientalmente responsáveis e, conseqüentemente, um melhor desempenho ambiental global.

As pressões financeiras a que estão, frequentemente, sujeitos deverão levar os hospitais a contenções económicas que poderão ser obtidas em paralelo com as melhores e mais recentes práticas de GA através de uma utilização mais eficiente dos recursos (Environment Science Center, s/d).

Em Inglaterra, o serviço nacional de saúde adota estratégias ambientalmente sustentáveis nas suas atividades e serviços, conseguindo, desta forma, benefícios económicos que derivam de uma utilização de recursos mais eficiente e benefícios ambientais através da redução dos impactes ambientais prejudiciais, em paralelo com os respetivos ganhos em saúde.

Ao longo dos últimos anos, tomou medidas que permitiram reduzir o impacte ambiental através da diminuição dos consumos de energia e água, da redução da produção de resíduos, da utilização de transportes ambientalmente mais eficientes e da utilização de formas de construção mais sustentáveis.

Foi ainda criada uma ferramenta de avaliação ambiental, que integra medidas que permitem às US compreender, identificar e atuar no sentido da minimização dos impactos negativos sobre o ambiente. Esta ferramenta constitui um incentivo no sentido do desenvolvimento de SGA que permitam alcançar um melhor desempenho ambiental (NHS Estates, 2005).

À semelhança de outros países, a GA em hospitais brasileiros ainda constitui uma problemática recente que necessita de uma maior atenção e cuidado por parte destas instituições. Neste sentido, a importância dada às questões ambientais deverá ser cada vez maior, em paralelo com as preocupações ao nível da qualidade dos serviços prestados, integrando as inúmeras tarefas de grande complexidade que fazem parte da atividade rotineira dos hospitais.

Não esquecendo que a principal atividade de um hospital é a prestação de serviços na área da saúde e que os seus objetivos se centram num serviço de qualidade, eficiência e eficácia, revela-se, no entanto, imprescindível a existência de um programa de prevenção ambiental que proporcione a segurança relativamente às condições ambientais (Lobo, et al., s/d).

Os hospitais alemães têm vindo a investir cada vez mais na proteção ambiental, especialmente agora que a poluição ambiental tem sido potencialmente associada ao aumento da incidência de certas doenças, como o cancro, e ao desenvolvimento de alergias e de efeitos neurológicos, reprodutivos e do desenvolvimento humano (Environment Science Center, s/d).

Em Espanha, o Hospital Universitário *Virgen de las Nieves*, localizado em Granada, considerado o segundo maior hospital espanhol, encontra-se registado no EMAS desde agosto de 2005 (Comissão Europeia, 2014).

Com a implementação do EMAS, o hospital investiu na eficiência do sistema de produção e consumo de energia, obtendo reduções significativas nos custos económicos e benefícios ambientais, nomeadamente na melhoria contínua da gestão de resíduos, na redução da utilização de recursos naturais, na promoção da eficiência energética, na utilização de produtos e tecnologias verdes e na redução da poluição da água, do solo e do ar. O EMAS permitiu, assim, criar uma estrutura sistemática com linhas orientadoras e objetivos bem

definidos para a melhoria contínua dos benefícios obtidos (Comissão Europeia, 2014).

Em Portugal, há um número reduzido de US com certificação ambiental, de acordo com a norma europeia ISO 14001. Relativamente ao EMAS, não há nenhuma US registada (Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., 2016).

O hospital de Cascais foi o primeiro hospital português a obter, em 2011, a certificação ambiental nos domínios da prestação de cuidados de saúde na área médica, cirúrgica, de diagnóstico e terapêutica, de acordo com a norma ISO 14001.

Assim, toda a instalação do hospital, incluindo a zona envolvente, tem um sistema de gestão para controlo e diminuição do impacte ambiental, tendo sido avaliados, no âmbito da certificação ambiental, os consumos de água e eletricidade, a qualidade do ar, a separação, tratamento e reciclagem de resíduos e a redução da utilização de papel (HPP Hospital de Cascais Dr. José de Almeida, 2014).

O hospital de Braga foi a primeira US situada na zona norte e a segunda do país a obter a certificação ambiental, no âmbito da prestação de cuidados de saúde, conforme a norma ISO 14001, garantindo que a sua atividade cumpre todos os requisitos legais exigidos e está de acordo com os mais exigentes padrões de responsabilidade ambiental (Hospital de Braga, 2012).

A administração do hospital afirma que em 2012, os consumos energéticos foram reduzidos, com poupanças imediatas na ordem de dois meses de consumo, permitindo reduzir cerca de 17% nos gastos com eletricidade e 45% nos gastos com gás, relativamente ao ano anterior, e diminuindo 20% no consumo de água, totalizando uma poupança energética e de consumíveis de 330 mil euros.

As principais medidas tomadas que permitiram obter resultados imediatos a nível económico, sem diminuir a qualidade do serviço prestado foram a redução para 50% da iluminação nas zonas de circulação; a definição de horários de funcionamento da iluminação e do sistema de ar condicionado; a paragem de alguns elevadores fora do horário de funcionamento dos serviços;

a redução do caudal de água em todas as torneiras; a racionalização do uso de impressoras e a implementação do modo de impressão em frente e verso; o aproveitamento das águas pluviais para rega dos espaços verdes; e o procedimento de encerramento de todos os computadores após uma hora de inatividade (SGS SA, 2013).

O Hospital Beatriz Ângelo, em Loures, obteve, a 11 de junho de 2013, a sua certificação ambiental, cumprindo todos os requisitos definidos pela Norma NP EN ISO 14001:2012 e apostando na adoção de boas práticas que visam a proteção ambiental e a prevenção da poluição.

Assim, foi integrada, no seu sistema de gestão global, a vertente de GA, de modo a contemplar todas as atividades de prestação de cuidados de saúde e a envolver todos os profissionais, através de uma intervenção prioritária na redução e monitorização permanente de consumos de eletricidade, água e gás e de produção de resíduos (Espírito Santo Saúde, 2013).

**SÚMULA:**

A nível internacional são vários os exemplos de US com boas práticas ambientais, sendo crescente o número das que implementaram instrumentos de GA, tais como o EMAS ou a ISO 14001. Em Portugal, não existem US com registo no EMAS e a certificação ambiental pela ISO 14001 tem vindo a verificar-se em algumas US, apesar de ainda em número muito reduzido.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. Descrição geral da unidade de saúde

A US em estudo é um hospital público geral, classificado como hospital central, que iniciou a sua atividade há mais de 500 anos e que, atualmente, apresenta uma área de influência, direta e indireta, de cerca de 510 000 habitantes (Hospital (fonte anónima), 2015).

Esta unidade está autorizada a realizar atividades inerentes a estabelecimentos de saúde com internamento e a estabelecimentos de cuidados continuados integrados com alojamento (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

Esta instituição dispõe de cerca de 330 camas e caracteriza-se por uma grande dimensão, com uma área total de 43 373 m<sup>2</sup>, e dispersão da sua estrutura física, devido à sua distribuição por dois edifícios principais. Esta realidade tem um grande impacto nos custos de funcionamento, uma vez que cada edifício possui infraestruturas completamente autónomas em termos de eletricidade, águas de consumo, águas residuais e gases medicinais.

A oferta de serviços e unidades funcionais encontra-se descrita no quadro seguinte:

Áreas	Internamento	Consulta Externa	Hospital Dia	MCDT
<b>Cirúrgica</b>	Cirurgia Geral	Cirurgia Geral		
	Ortopedia	Ortopedia		
	Urologia	Urologia		Técnicas de Urologia
	Oftalmologia	Oftalmologia		Técnicas de Oftalmologia
	ORL	ORL		Técnicas de ORL
	Cirurgia Plástica	Cirurgia Plástica		
	Estomatologia	Estomatologia		Técnicas de Estomatologia
	Maxilo-facial	Maxilo-facial		
			Cirurgia de Ambulatório	
		Anestesia		Técnicas de Anestesiologia

Quadro 1 – Oferta de serviços (parte 1). Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015)

Áreas	Internamento	Consulta Externa	Hospital Dia	MCDT
<b>Materno-Infantil</b>	Pediatria Cirúrgica	Pediatria Cirúrgica	Pediatria Cirúrgica	
	Pediatria Médica	Pediatria Médica	Pediatria Médica	
	Pediatria Ortopédica	Pediatria Ortopédica		
	Ginecologia	Ginecologia		Técnicas de Ginecologia
	Neonatologia	Neonatologia		
	Obstetrícia	Obstetrícia		Técnicas de Obstetrícia
	Cardiologia Pediátrica	Cardiologia Pediátrica		Cardiologia Pediátrica
			Pediatria Imunoalergologia	
<b>Meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDT)</b>				Imagiologia Convencional
				TAC
				Ressonância Magnética
		Patologia Clínica		Patologia Clínica
		Imunohemoterapia	Imunohemoterapia	Imunohemoterapia
				Anatomia Patológica
<b>Médica</b>	Cardiologia	Cardiologia		Técnicas de Cardiologia
				Hemodinâmica
	Dermatologia	Dermatologia		Técnicas Dermatologia
	Gastroenterologia	Gastroenterologia		Técnicas de Gastroenterologia
	Hematologia	Hematologia	Hematologia	
	Medicina Interna	Medicina Interna		
	Nefrologia	Nefrologia	Nefrologia	Técnicas de Nefrologia
	Neurologia	Neurologia		Técnicas de Neurologia
	Pneumologia	Pneumologia		Técnicas de Pneumologia
		Reumatologia		
		Imunoalergologia		Técnicas de Imunoalergologia
		Infeciologia		
	UAVC			
	Hematologia Oncológica	Hematologia Oncológica	Hematologia Oncológica	
	Oncologia Médica	Oncologia	Oncologia	
	Pneumologia Oncológica	Pneumologia Oncológica	Pneumologia Oncológica	
		Consulta da Dor		
		Radioterapia	Radioterapia	
		Quimioterapia		
		Braquiterapia		

**Quadro 2** – Oferta de serviços (parte 2). Adaptado (Hospital (fonte anônima), 2015)

Áreas	Internamento	Consulta Externa	Hospital Dia	MCDT
<b>Medicina Física/ Convalescença</b>				Fisioterapia
	Medicina Física e Reabilitação			Terapia Ocupacional
	Unidade de Convalescença			Terapia da Fala
<b>Saúde Mental</b>	Psiquiatria	Psiquiatria		Terapia Ocupacional
		Psicologia Clínica	Psiquiatria Infantil	Terapia da Fala
<b>Urgência/ Emergência</b>	UCI Polivalente			
	UCI Cardíacos			
	UICDMC - Adultos			
	UICDMC - Pediatria			
	UCI Neonatologia			

**Quadro 3** – Oferta de serviços (parte 3). Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015)

Além dos descritos, o hospital dispõe de outros serviços, em que se incluem a cozinha, a farmácia, a lavandaria, o armazém e as oficinas (pintura, carpintaria, mecânica e eletricidade) (Hospital (fonte anónima), 2009).

O hospital tem como missão o desenvolvimento da sua atividade dirigida à prestação de cuidados de saúde diferenciados, adequados e em tempo útil, garantindo padrões elevados de desempenho técnico-científico, de eficaz e eficiente gestão de recursos, de humanização e promovendo o desenvolvimento profissional dos seus funcionários.

A visão estratégica desta US inclui a possibilidade de dar resposta às necessidades de cuidados de saúde diferenciados da população que serve, pretendendo-se ainda que configure uma US moderna, eficiente, bem inserida na rede de referência nacional e com uma estrutura física e organizacional racional. É desejável uma clara articulação com os outros hospitais da região e com os cuidados de saúde primários e pretende-se, ainda, alcançar a médio prazo o estatuto de hospital de qualidade, com elevado grau de diferenciação tecnológica.

Este hospital rege-se pelos seguintes valores:

- Respeito pela dignidade e direitos dos cidadãos;
- Excelência técnica;
- Cultura da melhor gestão;
- Respeito pelas normas ambientais;
- Promoção da qualidade;
- Ética, integridade e transparência;
- Motivação;
- Trabalho de equipa.

Os principais objetivos que regem esta US são:

- Contribuir para a obtenção de ganhos de saúde em articulação com os cuidados de saúde primários e com o setor social e privado;
- Garantir a humanização dos cuidados e os direitos dos utentes;
- Melhorar o acesso e a adequação da oferta de serviços;
- Melhorar a eficiência técnica e económica;
- Melhorar a qualidade dos cuidados e da organização dos serviços;
- Valorizar o capital humano;
- Otimizar a utilização das tecnologias da informação e comunicação.

O código de ética, aplicável a toda a atividade desenvolvida e a todos os funcionários, inclui:

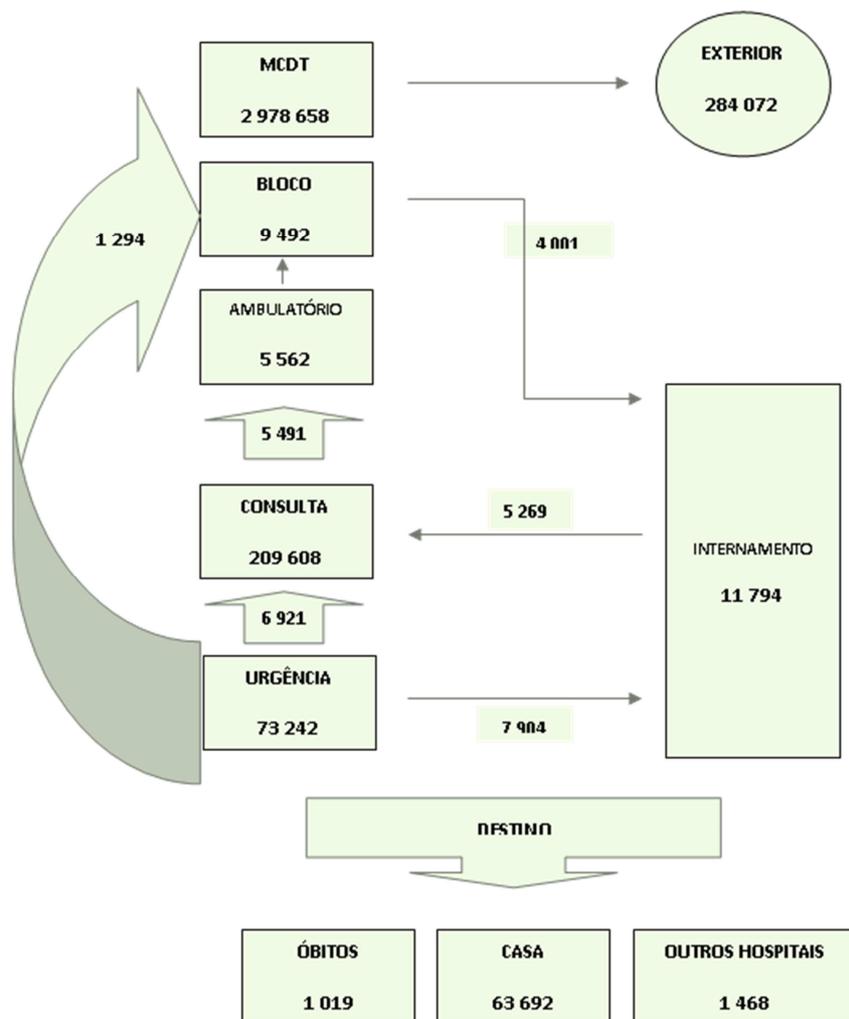
- Legislação e ética;
- Conduta no ambiente de trabalho;
- Direitos humanos e igualdade de oportunidades;
- Integridade;
- Relações com utentes e fornecedores;
- Ambiente e sustentabilidade;
- Ação disciplinar.

O hospital encontra-se funcionalmente organizado em três áreas distintas:

- Serviços de ação médica;
- Serviços complementares de diagnóstico e terapêutica;
- Serviços de apoio.

A organização interna destas áreas é estruturada por departamentos, serviços e unidades funcionais (Hospital (fonte anónima), 2015).

O fluxo assistencial, durante o ano de 2015, apresentou uma evolução positiva em algumas linhas de produção, e encontra-se descrito na figura seguinte:



**Figura 7** – Fluxo assistencial. Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015)

Em 2014, a US contava com 1 381 funcionários, dos quais 2/3 detinham escolaridade de nível superior, divididos pelos seguintes grupos profissionais:

<b>Grupo Profissional</b>	<b>N.º de Efetivos</b>
Dirigentes	15
Médicos	268
Enfermeiros	459
Técnicos de diagnóstico e terapêutica	116
Assistentes operacionais	328
Assistentes técnicos	145
Outro pessoal (técnicos superiores de saúde, técnicos superiores, técnicos de informática, docentes, técnicos e religiosos)	50
<b>TOTAL</b>	<b>1 381</b>

**Quadro 4** – Distribuição do número de funcionários efetivos por grupo profissional. Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2015)

#### **4.2. Problemáticas específicas**

A US em estudo assume como um dos seus valores o respeito pelas normas ambientais, incluindo também no seu código de ética as áreas do ambiente e da sustentabilidade (Hospital (fonte anónima), 2015).

No entanto, a dispersão das competências em questões ambientais por três serviços diferentes (serviço de Instalações e Equipamentos, serviço de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST) e Gestão de Resíduos), com responsabilidades e competências internas distintas, e a inexistência de um serviço com responsabilidade específica nesta área, leva a que toda a documentação relativa à área ambiental se encontre também dispersa.

Perante este cenário, impõe-se como prioritária a compilação e organização da informação ambiental disponibilizada pelos vários serviços, dividida pelas diferentes áreas de intervenção, a fim de reunir toda a documentação existente, facilitando, assim, a sua pesquisa e consulta sempre que necessário.

A realidade existente leva a que o tempo dedicado às questões ambientais seja bastante reduzido e que não seja conhecida convenientemente a realidade

ambiental da instituição e, por conseguinte, o impacto ambiental associado à sua atividade.

Apesar de tudo, têm sido desenvolvidas algumas ações que, indiretamente afetam a componente ambiental, tais como a instalação de equipamentos de raio x digital no início do ano de 2008, em detrimento da utilização de películas de raio x (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

Ao longo dos últimos anos, têm sido desenvolvidas diversas ações tendo em vista uma política que garanta a eficiência económica, financeira, social e ambiental (Hospital (fonte anónima), 2015).

No entanto, estas ações foram realizadas indiretamente no âmbito de outras que visam áreas de intervenção e objetivos diversos, maioritariamente económicos, e não tendo por base, especificamente, a componente ambiental.

As ações mais diretamente ligadas à área ambiental incluíram (Hospital (fonte anónima), 2015):

- Melhoria na gestão de materiais, que resultou na diminuição do volume das existências nos serviços, garantindo-se também um maior rigor na contabilização dos consumos;
- Incremento do controlo de gestão, a par da acrescida necessidade de otimizar os recursos existentes;
- Desenvolvimento de ações de melhoria na área da segurança com reforço da formação, no que diz respeito ao Plano de Emergência Interno (PEI);
- Continuidade do processo de implementação de sistemas informáticos, visando a meta do hospital sem papel;
- Execução do processo de integração no sistema de arquivo de imagens digitais do serviço de Imagiologia (“PACS”), das imagens adquiridas a partir de outros equipamentos existentes no hospital;
- Implementação de um sistema de gestão documental;
- Início da requalificação do ambulatório do serviço de Medicina Física e de Reabilitação, permitindo uma maior humanização dos cuidados de saúde prestados aos utentes;

- Realização de inquéritos à satisfação dos doentes e do pessoal, e continuidade das intervenções programadas, destinadas a melhorar a humanização dos serviços.

### **4.3. Abordagem prática**

Tendo em conta a realidade ambiental da instituição em estudo, optou-se por seguir as linhas de orientação da ISO 14001, uma vez que esta norma apresenta uma abordagem à componente ambiental menos exigente que o EMAS (Verlag Dashofer, 2014).

O EMAS é considerado a excelência da certificação ambiental, normalmente utilizado por organizações de grande dimensão e reconhecimento que já se encontram certificadas pela ISO 14001.

Por outro lado, atendendo à especificidade e complexidade da organização em causa e à inexistência de qualquer política ambiental implementada e, uma vez que um SGA pode ser implementado apenas numa parte de um hospital, optou-se pela aplicação dos princípios da ISO 14001 a um serviço específico desta US – serviço de Anatomia Patológica (SAP) (U.S. Environmental Protection Agency, 2005).

Assim, este trabalho poderá servir como projeto-piloto e uma base para, utilizando as lições aprendidas a partir desta experiência, implementar o SGA em toda a organização (U.S. Environmental Protection Agency, 2005).

Uma vez que a implementação de um SGA dependerá do apoio da alta administração para obter financiamento e recursos humanos adequados, pretende-se que este trabalho contribua para a inclusão futura da componente ambiental na gestão global da organização.

Perante a possibilidade de integração dos dois sistemas (SGQ e SGA), selecionou-se o SAP, já certificado pela qualidade desde 2005, de acordo com as orientações da NP EN ISO 9001:2000.

A metodologia utilizada baseia-se numa análise crítica da situação atual do SAP com base na observação direta e na análise dos documentos internos disponíveis.

Deste modo, o trabalho desenvolvido baseia-se na análise da implementação da ISO 9001 e na definição de critérios de aplicação da ISO 14001 a este serviço, com um estudo de ganhos ambientais e económicos derivados dessa mesma aplicação.

No que diz respeito à componente ambiental, a definição das várias etapas de desenvolvimento do trabalho baseia-se nas fases de conceção, desenvolvimento e implementação de um SGA e nos critérios definidos pela ISO 14001:2015, que consiste na versão mais atualizada da ISO 14001.

#### **4.4. Caracterização do serviço de Anatomia Patológica**

De acordo com o Manual de Boas Práticas Laboratoriais de Anatomia Patológica (MBPLAP) constante no Despacho n.º 399/2009 de 7 de janeiro, a anatomia patológica é “a especialidade médica que procede à análise morfológica de órgãos, tecidos e células, tendo como objetivo o diagnóstico de lesões, com implicações no tratamento e no prognóstico das doenças, bem como na sua prevenção” (Despacho n.º 399/2009 , 2009 p. 511).

Nesta área são realizadas atividades de diagnóstico, de monitorização de terapêuticas e de rastreio no domínio da patologia humana, fornecendo dados decisivos para a boa prestação de cuidados de saúde.

O SAP é um serviço clínico de diagnóstico e terapêutica que se encontra em atividade desde 1975, tendo, desde então sofrido algumas alterações. Este serviço está em articulação com todos os hospitais e sub-regiões de saúde da região e com instituições privadas, servindo toda a população nas diferentes áreas de atuação da Anatomia Patológica.

O serviço prestado, nomeadamente no apoio à prevenção da doença e promoção da saúde, e no mais correto e complexo diagnóstico patológico, contribui para as estratégias terapêuticas mais adequadas, permitindo ganhos significativos na saúde e na qualidade de vida de todos os cidadãos.

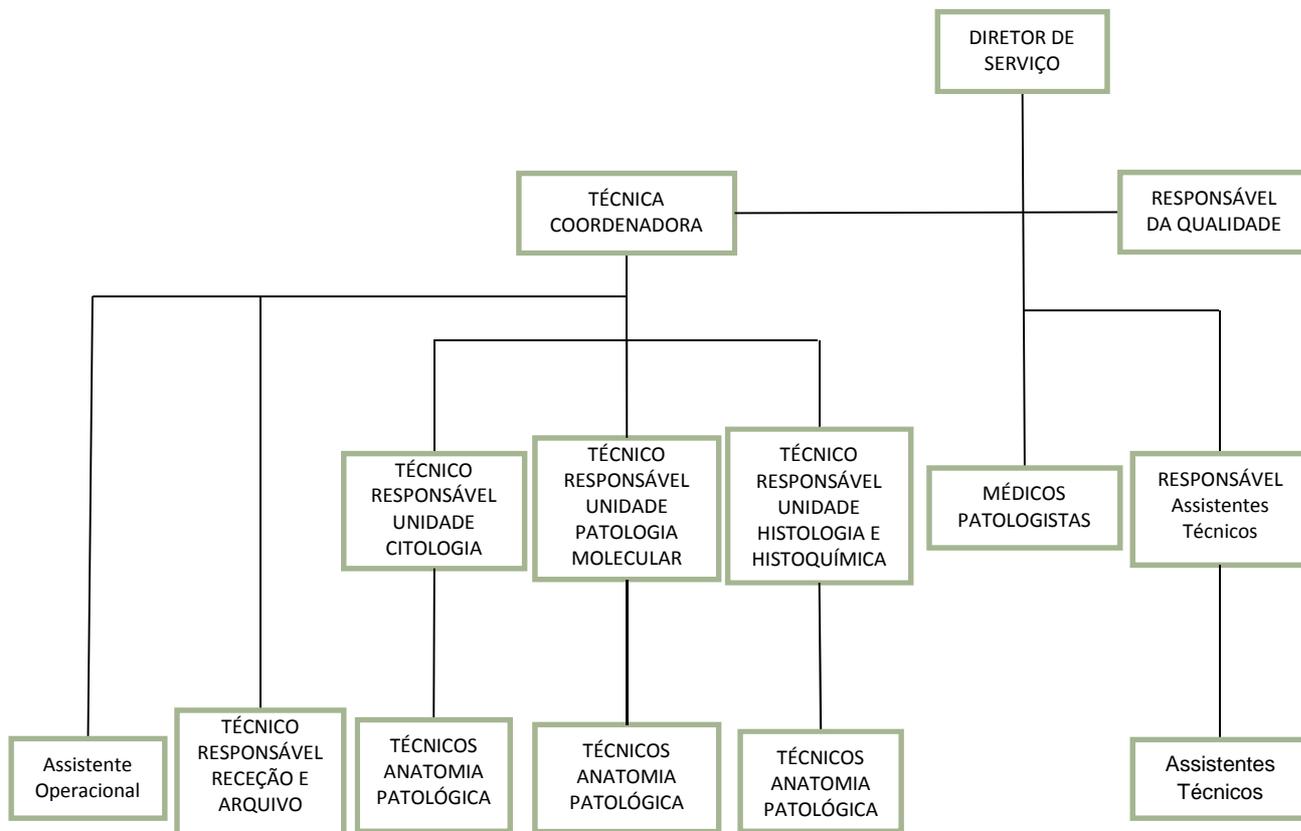
Os principais exames anatomopatológicos realizados no SAP são:

- Análise de peças cirúrgicas – análise de parte ou da totalidade de um órgão ou de uma estrutura anatômica a examinar;
- Biópsia histológica – colheita de fragmentos de tecido por meios cirúrgicos;
- Biópsia/citologia extemporânea ou pré-operatória – amostra biológica examinada durante um procedimento cirúrgico para determinar a natureza de um tecido ou lesão ou o estágio das margens da excisão;
- Citologia aspirativa – amostra constituída por células e outros componentes colhidos por agulha em estruturas internas, superficiais ou profundas, sujeitas a uma pressão negativa;
- Citologia esfoliativa – amostra constituída por células e outros componentes recolhidos por procedimento abrasivo da superfície ou lume de um órgão ou cavidade ou contidos em produto de secreção ou excreção;
- Técnicas complementares – exames qualitativos ou quantitativos que contribuam para o estabelecimento do diagnóstico, da etiologia da doença, da sua presumível evolução ou de uma indicação terapêutica específica.

Ao nível dos recursos humanos existentes no SAP, este serviço conta atualmente com vinte colaboradores, coordenados por um diretor de serviço e uma técnica coordenadora e divididos pelas várias categorias profissionais da seguinte forma:

- Três médicos anatomopatologistas (incluindo o diretor de serviço);
- Onze técnicos de diagnóstico e terapêutica (TDT) (incluindo a técnica coordenadora);
- Uma assistente operacional;
- Cinco assistentes técnicos.

A distribuição dos profissionais e a respetiva hierarquia estão descritas no organograma seguinte:



**Figura 8** – Organograma do SAP. Adaptado (Serviço de Anatomia Patológica, 2015)

Este serviço está organizado em quatro unidades funcionais, nomeadamente as Unidades de Histologia e Histoquímica, Citologia, Patologia Molecular e Administrativa.

As suas principais atividades são:

- Realização de análises de peças cirúrgicas;
- Biópsias histológicas;
- Citologias aspirativas e esfoliativas (ginecológicas e outras);
- Análises de patologia molecular;
- Determinação do conteúdo em ADN em tumores sólidos e da percentagem de células em proliferação por citometria de fluxo (Serviço de Anatomia Patológica, 2015).

## 4.5. Descrição do processo de trabalho

### 4.5.1. Unidade de Citologia

A citologia é um exame médico que permite a análise ao microscópio de células recolhidas de um determinado tecido ou órgão do corpo, avaliando o aspeto das células, o seu crescimento e a sua função.

Uma das suas maiores utilizações é em Ginecologia no estudo das células do colo do útero, funcionando como um exame de rastreio muito importante, uma vez que permite detetar alterações celulares antes de surgirem manifestações clínicas de doença.

No entanto, são também comuns as citologias para estudo do líquido pleural, da urina ou da expetoração, entre outras.

De um modo geral, a citologia é utilizada na pesquisa de alterações cancerosas ou pré-cancerosas. Ao contrário de uma biópsia, onde é recolhida uma peça de tecido, na citologia são recolhidas apenas células, o que torna este exame menos invasivo.

As grandes vantagens da citologia na clínica são permitir aliviar a ansiedade do paciente, evitar ou adiar cirurgias, prevenir o cancro, principalmente o do colo do útero, definir o planeamento cirúrgico e reduzir os custos associados aos cuidados médicos.

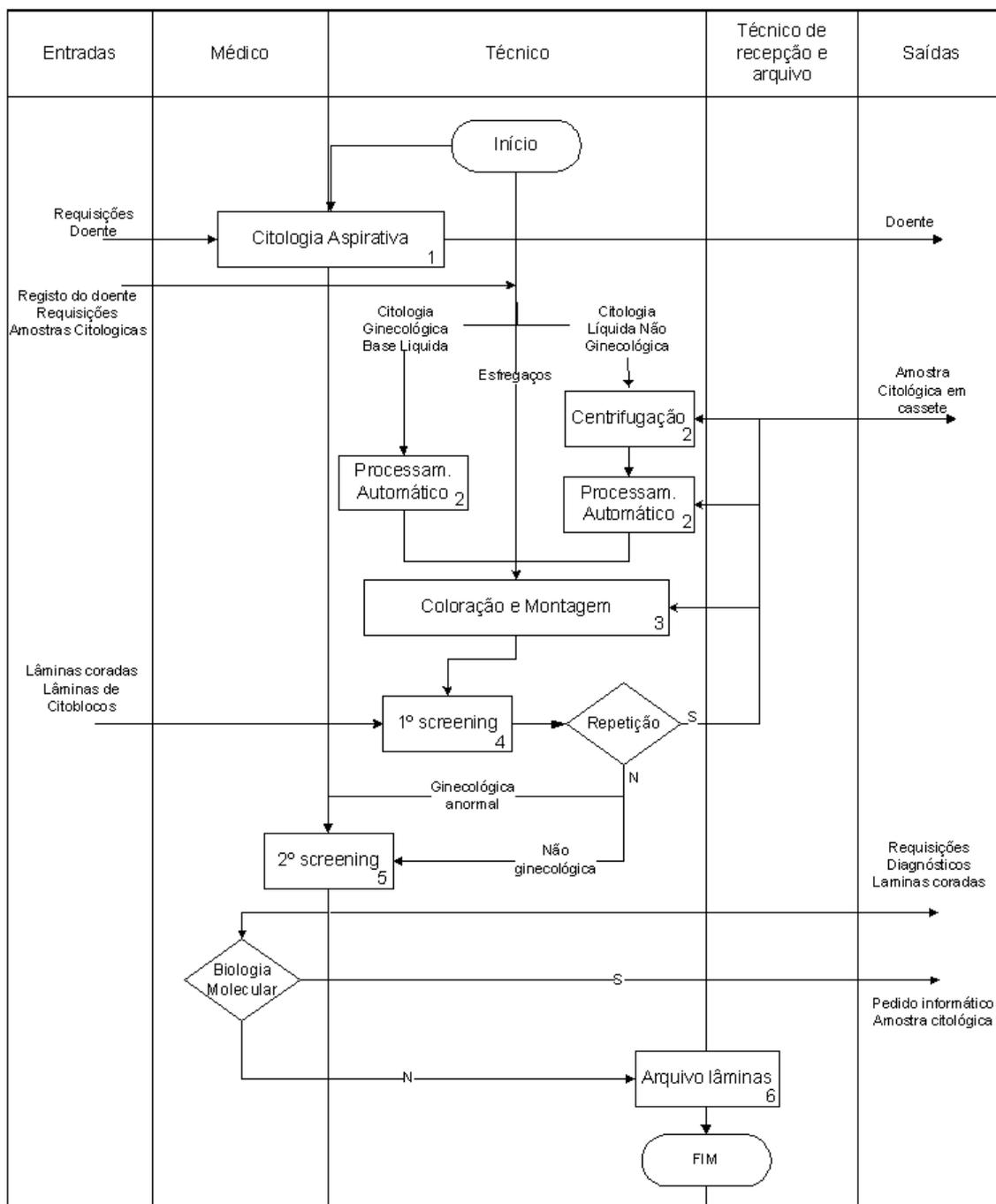
A Unidade de Citologia do SAP procede à realização de análises de citologia a todas as amostras rececionadas (células, em meio líquido ou em esfregaço) segundo as requisições que as acompanham e os requisitos estabelecidos pelo SAP.

São rececionadas, nesta unidade, cerca de cem amostras por dia, para deteção de possíveis alterações da morfologia celular, permitindo o diagnóstico ou prevenção de doenças a partir da observação ao microscópio.

Os principais objetivos da unidade são:

- Rastrear e diagnosticar de forma qualificada todas as amostras citológicas:
  - Citologia ginecológica;
  - Citologia não ginecológica:
    - Líquido pleural;
    - Líquido ascítico;
    - Líquido cefalorraquidiano;
    - Aspirado brônquico;
    - Escovado brônquico;
    - Lavado brônquio-alveolar;
    - Urina;
    - Outros.
- Realização de citologia aspirativa por agulha fina, método de diagnóstico rápido, pouco doloroso de nódulos palpáveis e não palpáveis, de vários órgãos tais como mama, tireoide, gânglio, entre outros;
- Envolvimento no rastreio do cancro do colo do útero (Serviço de Anatomia Patológica, 2015).

A descrição do processo de trabalho encontra-se no fluxograma seguinte:



**Figura 9** – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (Serviço de Anatomia Patológica, 2015)

Os diversos processos de trabalho encontram-se descritos no **Apêndice 1**.

#### **4.5.2. Unidade de Histologia e Histoquímica**

A Histologia desenvolveu-se após a invenção do microscópio ótico e consiste no estudo dos tecidos biológicos e dos tecidos plasmáticos de animais e plantas, sua formação, estrutura e função.

O desenvolvimento do microscópio eletrônico e de outros instrumentos e técnicas para visualização dos tecidos permitiram um grande avanço na área.

O método mais comum para estudar os tecidos é realizado por meio da preparação de lâminas histológicas, que envolve processos físicos e químicos de corte, fixação, desidratação, diafanização (consiste em retirar a parafina impregnada na amostra tecidual) e coloração, os quais envolvem diversos instrumentos e compostos químicos.

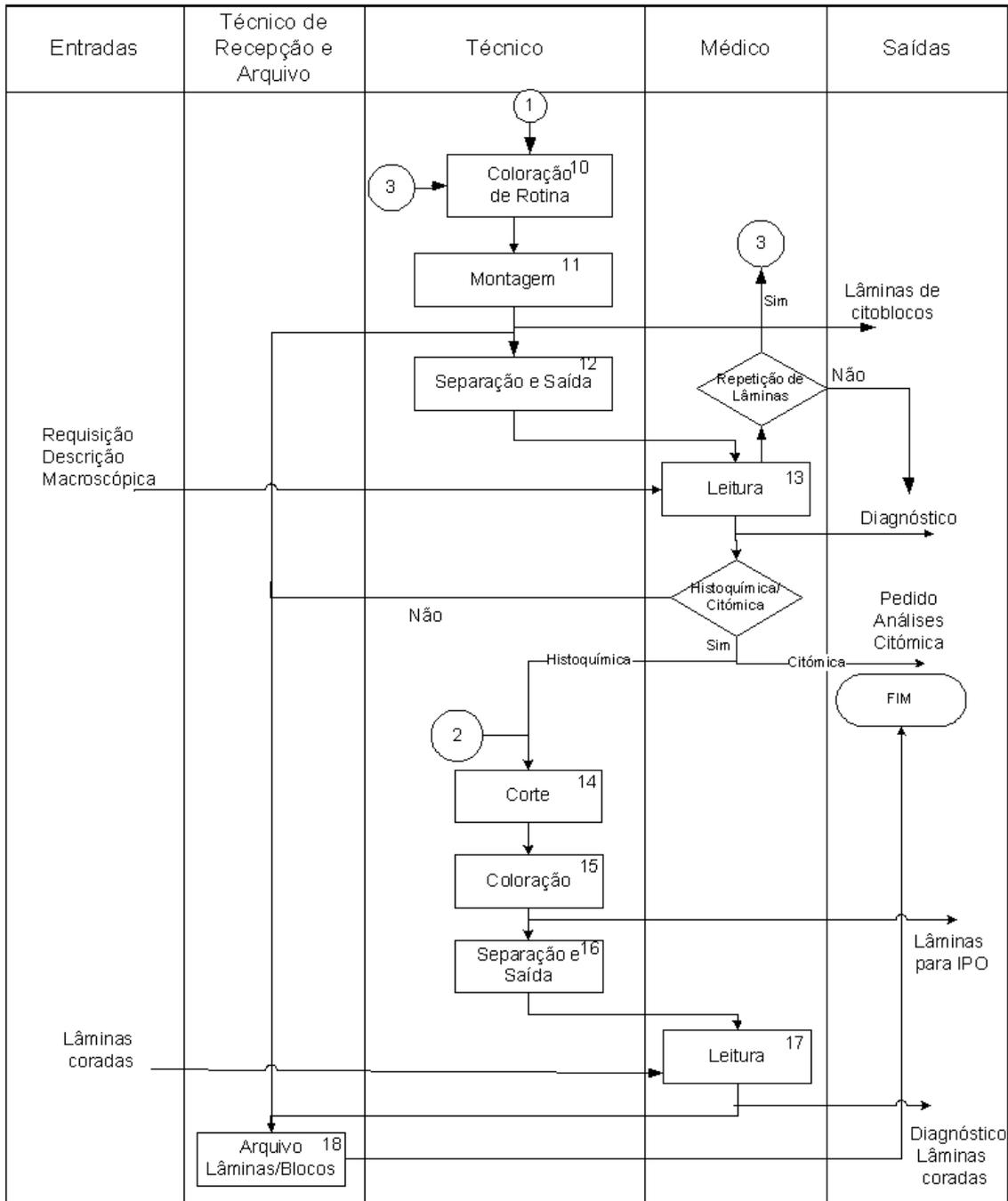
A Histoquímica é uma técnica histológica que tem por objetivo a identificação da natureza química de constituintes celulares, consistindo na coloração específica desses constituintes, recorrendo basicamente a substâncias que, reagindo com os componentes celulares, dão origem a produtos corados.

A Unidade de Histologia e Histoquímica do SAP procede à realização de análises de Histologia e Histoquímica às amostras rececionadas (órgãos e tecidos), segundo as requisições que as acompanham e os requisitos estabelecidos pelo SAP. Através de um conjunto de procedimentos sequenciais que envolve processos físicos e químicos de fixação, inclusão e corte, coloração e montagem, obtêm-se lâminas histológicas que possibilitam a comparação entre tecidos saudáveis e doentes para determinação de diagnósticos e prognósticos clínicos.

Os principais objetivos desta unidade são:

- Análise macroscópica de biópsias e peças operatórias;
- Realização de exames extemporâneos;
- Processamento, inclusão e corte dos fragmentos selecionados da macroscopia;
- Coloração e montagem de lâminas histológicas;
- Execução de técnicas complementares de histoquímica.





**Figura 11** – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (cont.) (Serviço de Anatomia Patológica, 2015)

Os processos de trabalho encontram-se descritos no **Apêndice 1**.

#### 4.5.3. Unidade de Patologia Molecular

A Patologia Molecular é a disciplina que estuda e possibilita o diagnóstico das doenças por meio do exame de moléculas de órgãos, tecidos ou fluidos corporais, centrando-se principalmente nos aspetos sub-microscópicos das doenças.

Partilha algumas das suas práticas com a Anatomia Patológica, a Patologia Clínica, a Biologia Molecular, a Bioquímica e a Genética.

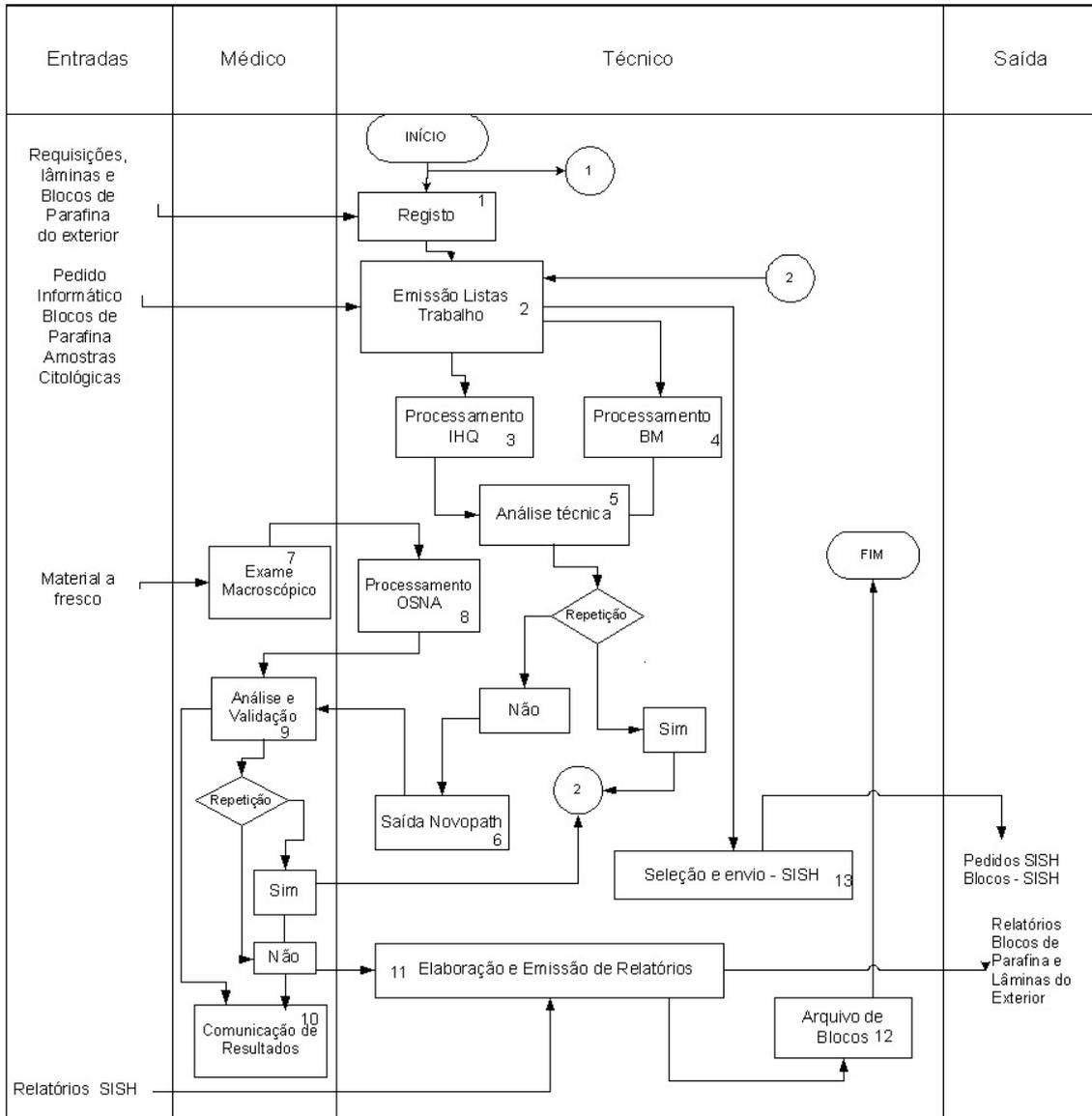
A Unidade de Patologia Molecular do SAP procede à realização de análises de Patologia Molecular a todos os produtos rececionados, segundo as requisições que os acompanham e os requisitos estabelecidos pelo SAP.

O estudo e diagnóstico das doenças por meio da análise a nível molecular de órgãos, tecidos e/ou fluidos corporais possibilita o desenvolvimento de abordagens genéticas e moleculares para o diagnóstico e aplicação de tratamentos e a previsão do tratamento de resposta à doença. Permite ainda a avaliação da sua progressão, da suscetibilidade dos indivíduos para desenvolver cancro devido às diferentes constituições genéticas e ainda dos fatores ambientais e estilos de vida implicados na carcinogénese.

Esta unidade tem como objetivo:

- Complementar o diagnóstico histológico e citológico, com a utilização de outras técnicas de laboratório, tais como:
  - Imunohistoquímica;
  - Biologia molecular;
  - Hibridização *in situ*;
  - *Polymerase chain reaction* (PCR);
  - *Chromogenic in situ hybridization* (CISH);
  - *Fluorescence in situ hybridization* (FISH) (Serviço de Anatomia Patológica, 2015).

A descrição dos processos de trabalho encontra-se no fluxograma seguinte:



**Figura 12 – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (Serviço de Anatomia Patológica, 2015)**

Os diversos processos de trabalho encontram-se descritos no **Apêndice 1**.

#### 4.5.4. Áreas de apoio/gestão do serviço

Além das áreas técnicas de trabalho de cada uma das unidades descritas, existem outras áreas de apoio e de gestão do serviço.

No **Apêndice 1** encontram-se descritas estas áreas e os processos de trabalho inerentes a cada uma delas.

#### 4.6. Sistema de Gestão da Qualidade

De acordo com o MBPLAP, que constitui um instrumento para a promoção e garantia da qualidade em todos os laboratórios que executem exames anatomopatológicos, o desenvolvimento de um SGQ é imprescindível para o correto exercício profissional nos laboratórios de anatomia patológica (Despacho n.º 399/2009 , 2009).

Neste sentido, a Administração do hospital determinou implementar um SGQ no SAP, segundo os requisitos da norma NP EN ISO 9001:2000, de forma a melhorar continuamente a prestação dos seus serviços e a corresponder às exigências colocadas por esta área de atividade e pelas suas partes interessadas externas (serviços, entidades clientes e utentes).

A eficácia do SGQ foi definida tendo em conta:

- A orientação para as necessidades e expectativas do Conselho de Administração, dos serviços e entidades clientes, dos utentes e da sociedade em geral;
- O desenvolvimento de relações de parceria com os fornecedores, incluindo os serviços do próprio hospital;
- O envolvimento de todos os profissionais do SAP, da direção do serviço, do administrador responsável pela área e do Conselho de Administração;
- A abordagem da atividade por processos em detrimento de uma abordagem por áreas, setores ou grupos profissionais;
- A tomada de decisões com base em dados, indicadores e informações concretas;
- A melhoria contínua da atividade laboratorial (Serviço de Anatomia Patológica, 2015).

A política da qualidade, definida pelo diretor do SAP e aprovada pela Administração da US, rege-se pelos seguintes princípios:

### **Política da Qualidade**

- ✚ Assegurar a realização dos exames complementares de diagnóstico e terapêutica, de acordo com a sua área de ação médica.
- ✚ Promover e assegurar a atualização contínua dos métodos e técnicas laboratoriais de estudo de peças, biópsias e citologias, tendo em vista quer o rigor do diagnóstico, quer do prognóstico.
- ✚ Assumir o compromisso de cumprir os requisitos e melhorar continuamente a eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade, orientado para a satisfação dos diferentes serviços médicos utilizadores, em geral, e dos doentes em especial, procurando recorrer à melhor tecnologia disponível em cada momento.
- ✚ Promover a implementação de um sistema de informação de suporte à decisão dos profissionais, às atividades e processos do serviço de forma integrada com os outros sistemas de gestão.
- ✚ Assegurar a realização dos processos da atividade do serviço através de recursos humanos qualificados para as funções que lhes são atribuídas.
- ✚ Procurar o estabelecimento de parcerias dentro dos sistemas de saúde público-público ou público-privado, promovendo uma utilização adequada dos meios às suas finalidades, assegurando a melhor resposta possível com os recursos disponíveis.
- ✚ Estabelecer relações de parceria e cooperação com os fornecedores e privilegiar a seleção de fornecedores devidamente qualificados.

Figura 13 – Política da Qualidade (Serviço de Anatomia Patológica, 2015)

A melhoria contínua no SAP é implementada de acordo com o seguinte ciclo:

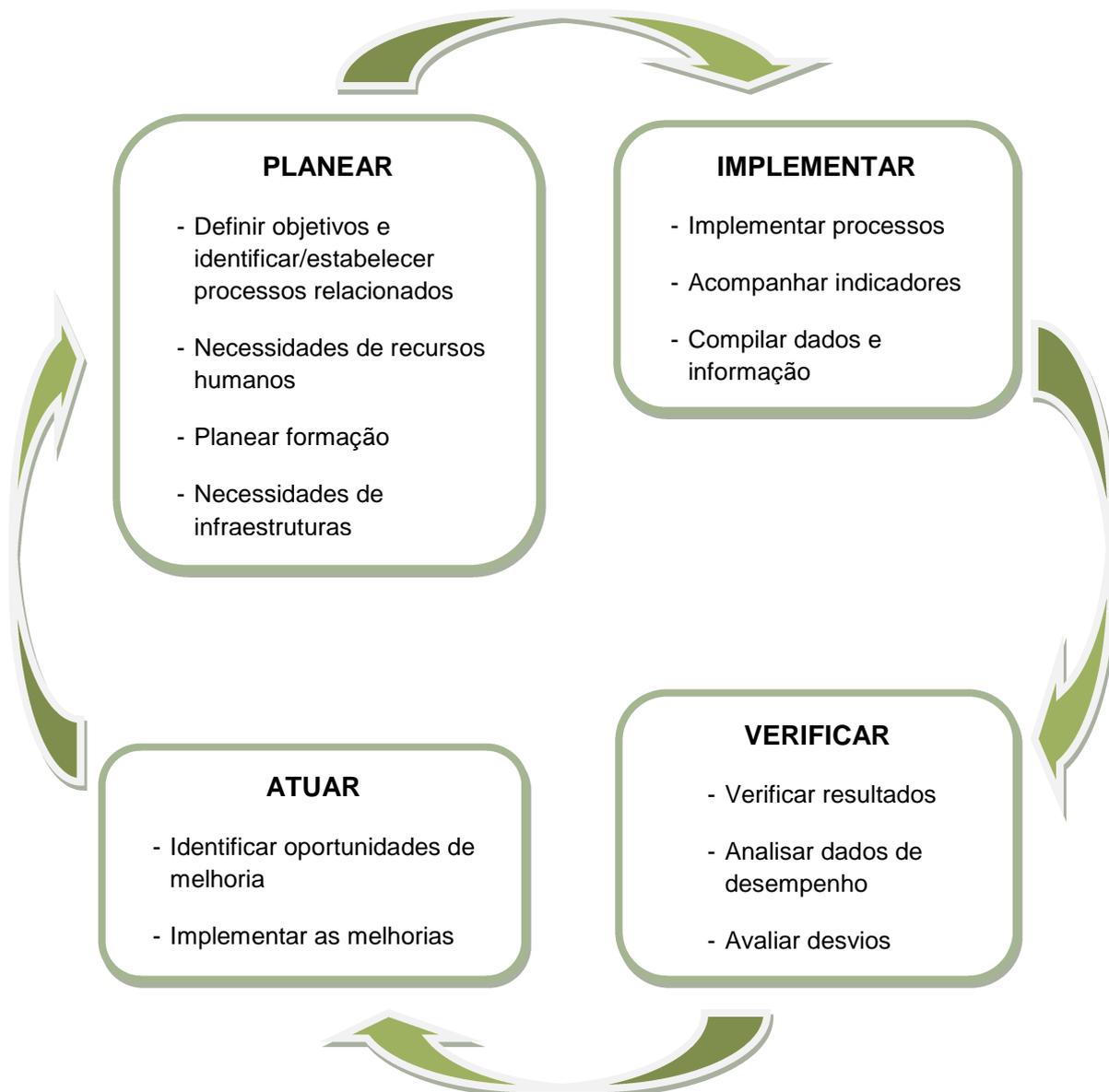


Figura 14 – Ciclo de melhoria contínua. Adaptado (Informação interna do SAP, 2014)

A metodologia utilizada no ciclo de melhoria contínua tem início na fase de planeamento com a definição dos objetivos da qualidade, pelo diretor de serviço, juntamente com a Administração. São definidos objetivos de acordo com os vários processos e são identificados, pela direção do serviço e colaboradores, os recursos humanos e de infraestruturas necessários, tendo em vista os resultados que o SAP pretende obter e como os vai atingir.

Na segunda fase, são definidos os procedimentos do SAP necessários para atingir os resultados pretendidos, sendo que os colaboradores asseguram a implementação, controlo e monitorização contínua dos processos e compilam os dados e informações relacionadas com as partes interessadas externas (clientes e fornecedores).

Ao nível da verificação, os colaboradores analisam a informação proveniente de auditorias internas e externas, do controlo dos processos, da avaliação da prestação de serviços, de reclamações, não conformidades e sugestões de melhoria, de resultados de controlo da qualidade e da avaliação de fornecedores, permitindo avaliar o desempenho do sistema, processos e atividades em cada momento, face aos objetivos estabelecidos.

Na última fase são definidos, anualmente, objetivos de melhoria relacionados com os resultados obtidos e são analisadas as causas dos desvios efetivos ou potenciais, de modo a definir ações corretivas ou preventivas.

A sequência entre os diferentes processos, que englobam todo o sistema de gestão, atendendo aos requisitos dos clientes através da verificação dos pedidos efetuados e à sua satisfação de acordo com os relatórios elaborados, encontra-se definida na figura seguinte:

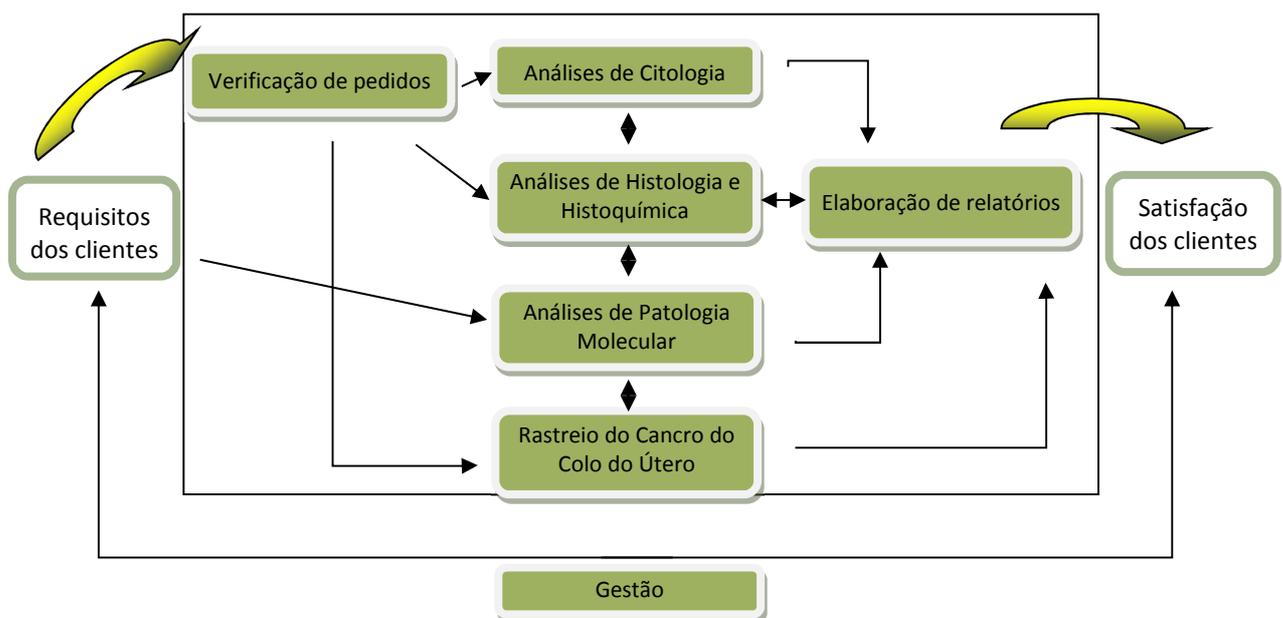


Figura 15 – Sequência entre processos. Adaptado (Informação interna do SAP, 2014)

## 4.7. Aplicação da ISO 14001:2015 ao SAP

### 4.7.1. CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO

#### 4.7.1.1. Compreender a organização e o seu contexto

De acordo com a ISO 14001:2015, deverão ser abordadas “as questões importantes que podem afetar, positiva ou negativamente, a forma como a organização gere as suas responsabilidades ambientais”, de modo a estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente o seu SGA (NP EN ISO 14001:2015, 2015 p. 30).

A US em estudo tem vindo a desenvolver um conjunto de intervenções gerais com vista à redução do impacto da sua atividade em termos ambientais e energéticos.

A concretização destas iniciativas tem sido desenvolvida tendo por base a substituição de grandes fontes poluidoras e a implementação de um sistema central de climatização suportado em unidades produtoras de água fria que trabalham com um fluido ecologicamente mais sustentável, sendo o aquecimento feito a partir de caldeiras a gás. Posteriormente as caldeiras (geradores de vapor) foram substituídas por caldeiras de água quente, consubstanciando a preferência por materiais e sistemas de maior eficiência energética e ambiental (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

Paralelamente, o hospital tem vindo a esforçar-se por adotar práticas ambientalmente corretas, nomeadamente:

- Cumprindo as normas relativas à recolha e tratamento adequados de resíduos hospitalares;
- No uso do gás natural em alternativa ao *fuel*, reduzindo a emissão de gases na atmosfera;
- Reduzindo o consumo de papel com o desenvolvimento do projeto “Hospital sem papel” e eliminando o consumo de películas radiográficas com o sistema de digitalização de imagens radiológicas;
- Adotando o uso de viaturas híbridas pelos membros do conselho de administração.

No âmbito da estratégia para a implementação do Plano Estratégico do Baixo Carbono (PEBC) e do Programa de Eficiência Energética na Administração Pública (ECO.AP) e no Ministério da Saúde foi criado, em fevereiro de 2014, um Manual de Boas Práticas Ambientais.

Este documento apresenta-se como um instrumento que visa promover a redução dos consumos e dos custos com energia e água, reduzir a produção de resíduos e difundir a adoção de comportamentos que fomentem economias de baixo carbono e poderá ser utilizado como uma ferramenta de divulgação e de sensibilização.

O referido manual deverá constituir uma referência para todos os colaboradores e utilizadores do hospital e tem como principais objetivos a sensibilização de todos os colaboradores; a promoção dos melhores comportamentos ambientais; e o controlo do impacte da instituição sobre o ambiente através da melhoria da sua eficiência energética; da redução das emissões de gases com efeito de estufa; da utilização mais racional dos recursos; e da melhoria da qualidade de vida das pessoas (Hospital (fonte anónima), 2014).

Apesar de ainda constituir apenas um documento teórico e não se encontrar, à data, disponível para os utilizadores como seria expectável, futuramente os procedimentos sugeridos deverão ter aplicação prática de modo a reduzir os custos ambientais e económicos.

Para uma descrição mais pormenorizada da realidade ambiental deste hospital justifica-se uma análise detalhada da informação relativa aos diversos parâmetros ambientais, tendo em vista a futura correção de não conformidades existentes e a implementação de ações de melhoria:

➤ Consumo de energia

As infraestruturas, em especial os hospitais, caracterizam-se pelo consumo elevado de energia necessário para manter condições específicas de climatização, iluminação e para os serviços de atendimento de milhares de utentes.

A implementação de um plano de racionalização dos consumos energéticos que possibilite a identificação dos “grandes” consumidores de energia nos diversos serviços permitirá reduzir esses consumos, que constituem um dos principais responsáveis pela emissão de gases com efeito de estufa e consequentemente pelas alterações climáticas (Hospital (fonte anónima), 2014).

A US em estudo utiliza três tipos de energia principais: eletricidade, gás natural e gasóleo.

A eletricidade é fornecida pela rede pública e o gás natural é fornecido através de uma empresa distribuidora.

O tanque de gasóleo com capacidade de 5 000 litros, existente anteriormente, foi desativado, devidamente limpo e desgaseificado, e atualmente o gasóleo encontra-se armazenado em dois bidões com as respetivas bacias de retenção, com capacidade de 200 litros cada, nas instalações da instituição, sendo utilizado apenas para o funcionamento dos geradores de emergência (GE).

➤ Postos de transformação (PT) e geradores de emergência

Os dois edifícios principais possuem PT independentes, nomeadamente dois PT secos e dois PT a óleo (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

No caso dos PT a óleo, deverá ser avaliada a possibilidade de conterem policlorobifenilos (PCB), fluidos muito utilizados até meados dos anos 80 em equipamentos elétricos, nomeadamente em óleos isolantes de transformadores e condensadores.

Os PCB são considerados poluentes orgânicos persistentes e, consequentemente, perigosos para a saúde humana e para o ambiente e a legislação nacional estabeleceu o ano de 2010 para a descontaminação e/ou eliminação destes compostos e dos equipamentos que os contenham (Agência Portuguesa do Ambiente, 2010).

Além destes, existem dois GE, que utilizam gasóleo como combustível e funcionam, normalmente, para ações de verificação/manutenção, trabalhando, por isso, menos de 500 horas/ano.

➤ Equipamentos de frio e climatização (EFC)

No hospital existem vários EFC, entre os quais, alguns com fluido refrigerante, regulamentados com quantidade superior a 3 Kg.

Perante a existência de equipamentos contendo clorofluorocarbonetos (CFC-22) como fluido de refrigeração (substâncias que empobrecem a camada do ozono), cuja utilização é proibida e que por isso não poderão ser sujeitos a operações de manutenção e/ ou reparação, será obrigatória a sua substituição quando apresentarem falhas ou deficiências no funcionamento, por outro equipamento que não contenha este tipo de substâncias (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

➤ Equipamentos sob pressão (ESP)

Existem cinco ESP na unidade hospitalar, entre os quais, dois depósitos de oxigénio liquefeito e três reservatórios de ar comprimido.

Os reservatórios de ar comprimido estão classificados, de acordo com a legislação em vigor, com classes de perigo consoante a sua energia potencial e o risco associado à instalação e funcionamento, tendo em conta a definição de diferentes graus de exigência para cada uma das instalações – nos casos descritos classes de perigo A e C (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

➤ Emissões atmosféricas

Para além de contribuir para o esgotamento das reservas de recursos naturais, o consumo de combustíveis emite para a atmosfera gases e partículas que contribuem para o efeito de estufa, chuvas ácidas e contaminação do ar, solo e água (Hospital (fonte anónima), 2014).

No caso específico da US em estudo, há seis fontes de emissão atmosférica (três no edifício principal e três no edifício secundário), chaminés associadas às caldeiras utilizadas, exclusivamente, para produção de águas quentes sanitárias e para o aquecimento central dos edifícios, não sendo utilizadas em nenhum processo produtivo.

As caldeiras utilizam gás natural como combustível e não possuem qualquer equipamento de redução de poluentes atmosféricos. A altura total das chaminés da central térmica do edifício principal é de 18 metros e o diâmetro 1.67 x 0.77 metros, com secção retangular, e a das chaminés da central térmica do edifício secundário é de 13 metros de altura e 0.620 metros de diâmetro, com secção circular (Hospital (fonte anónima), 2013).

As caldeiras do edifício secundário funcionam em sistema rotativo, estando normalmente uma em funcionamento, uma segunda em *stand by* e a terceira desligada.

De acordo com o último relatório de caracterização de efluentes gasosos, de novembro de 2013, as concentrações de todos os parâmetros medidos (monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e compostos orgânicos voláteis (COV)) foram inferiores aos valores limite de emissão e os caudais mássicos inferiores aos limiares mínimos, de acordo com a legislação em vigor.

Na sequência destes resultados, foi solicitada à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) competente autorização para, de acordo com a legislação em vigor, efetuar a monitorização de 3 em 3 anos, à semelhança do que vem acontecendo nos últimos anos.

Nas caldeiras do edifício principal, a velocidade de saída dos gases não respeitou o estabelecido na legislação em vigor.

#### ➤ Resíduos

A estratégia do hospital em matéria de redução da produção de resíduos pressupõe a efetiva implementação do Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares, que enfatiza a aposta na prevenção e na redução dos impactes ambientais resultantes da produção e gestão de resíduos, bem como a

salvaguarda da proteção da saúde humana na perspectiva da promoção da saúde e da prevenção da doença.

Para reduzir o desperdício na produção de resíduos, a estratégia de gestão de resíduos do hospital deve considerar as opções da política dos 3 R's, nomeadamente, e por esta ordem preferencial, reduzir o uso de recursos na fonte, reutilizar produtos e reciclar materiais (Hospital (fonte anónima), 2014).

Desde 1996 que a US tem implementado uma política de gestão de resíduos hospitalares, que implica o cumprimento de determinados princípios, nomeadamente, de prevenção, valorização, eliminação e responsabilização, prevenindo ou reduzindo, desta forma, os efeitos negativos no ambiente.

Os resíduos são triados e separados nos diversos serviços, de acordo com os diferentes grupos a que pertencem e tendo em conta a sua perigosidade, nomeadamente grupos I e II – resíduos hospitalares não perigosos, e grupos III e IV – resíduos hospitalares perigosos, sendo posteriormente pesados e as quantidades produzidas registadas em mapas de registo diário de resíduos.

A nível da triagem detetam-se diversas falhas, que originam uma triagem incorreta, o que, sendo esta uma etapa de primordial importância, inviabiliza, em alguns casos, uma correta política de gestão de resíduos.

Assim, a triagem nos locais de produção deve ser melhorada, devendo incrementar-se a formação dos vários intervenientes no sentido de garantir uma efetiva separação dos vários tipos de resíduos, bem como afixar-se em locais acessíveis e estratégicos, informação ambiental adequada e de fácil compreensão (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

Apesar da existência de circuitos de circulação de resíduos definidos, não existe, nesta US, qualquer plano de circulação de resíduos.

Os resíduos não perigosos são depositados nos contentores municipais e recolhidos pela Câmara Municipal e os resíduos perigosos são encaminhados, separadamente, para empresas licenciadas.

O armazenamento temporário dos resíduos perigosos é realizado num edifício, denominado Central de Resíduos, com condições deficientes, destacando-se a pequena dimensão e os tetos e paredes bastante degradados. Paralelamente verifica-se a insuficiência dos meios de deteção e combate a incêndios, a ausência de tratamento das águas residuais provenientes das lavagens de contentores e da possível ocorrência de derrames, a ausência de bacias de retenção para resíduos líquidos perigosos e a existência de materiais de construção inadequados, nomeadamente materiais com fibras de amianto em elevado estado de degradação.

O armazenamento temporário dos resíduos valorizáveis, nomeadamente papel, cartão, plástico e metal é realizado em contentores de grandes dimensões com compactadores integrados.

Os restantes resíduos valorizáveis são depositados no ecocentro hospitalar, a partir do qual são encaminhados para os diferentes operadores licenciados para o efeito. O ecocentro, apesar de ter acesso condicionado e de se encontrar vedado, também apresenta condições deficientes, nomeadamente a ausência de cobertura e de condições para armazenamento temporário de resíduos específicos como os equipamentos elétricos e eletrónicos, os locais de deposição pouco definidos com mistura de alguns tipos de resíduos e a não identificação de resíduos por fileiras e respetivos códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER).

Deverão ser bem definidas as boas práticas a ter em conta desde a produção até ao destino final dos resíduos, passando pela sua triagem, acondicionamento, recolha e transporte interno, bem como uma avaliação das condições necessárias ao bom funcionamento do ecocentro hospitalar, minimizando-se, assim, os impactes ambientais e visuais e a devida segurança do local.

A informação detalhada relativa aos resíduos produzidos é inserida no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), de acordo com a legislação em vigor (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

A atividade desta US é geradora de diversas categorias de resíduos, que resultam dos diferentes produtos utilizados na organização (Hospital (fonte anónima), 2014). A título de exemplo, no quadro seguinte encontram-se as quantidades de resíduos produzidos, por tipo de resíduo, e a respetiva operação de gestão dos resíduos registados no Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR):

<b>RESÍDUO</b>	<b>QUANTIDADE PRODUZIDA (Ton)</b>	<b>OPERAÇÃO</b>
Ácidos	0,005	<b>Eliminação</b>
Solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos	5,835	<b>Eliminação</b>
Resíduos de produtos de remoção de tintas e vernizes	0,068	<b>Valorização</b>
Óleos de motores, transmissões e lubrificação	0,050	<b>Valorização</b>
Embalagens de papel e cartão	98,480	<b>Valorização</b>
Embalagens de plástico	21,580	<b>Valorização</b>
Misturas de embalagens	1,060	<b>Valorização</b>
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção	0,640	<b>Eliminação</b>
Componentes retirados de equipamento fora de uso	0,294	<b>Valorização</b>
Resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções	182,002	<b>Eliminação</b>
Medicamentos	0,048	<b>Eliminação</b>
Vidro	0,500	<b>Valorização</b>
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	0,020	<b>Valorização</b>
Pilhas e acumuladores	0,194	<b>Valorização</b>
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	222,841	<b>Eliminação</b>
<b>TOTAL</b>	<b>533,617</b>	

**Quadro 5** – Resíduos produzidos pela US. Adaptado (Hospital (fonte anónima), 2013)

Da análise do quadro anterior resulta que a US encaminhou, no período de um ano, cerca de 122 toneladas de resíduos para valorização e cerca de 411 toneladas para eliminação.

➤ Águas de consumo

A água deve ser utilizada de forma sustentável, assegurando a proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis, uma vez que apenas uma pequena parte da água existente está disponível para utilização direta (Hospital (fonte anónima), 2014).

A água utilizada pela US é proveniente da rede pública, monitorizada pelo município respetivo e tem como finalidades de utilização as caldeiras, a refrigeração e os usos domésticos. A água consumida nas caldeiras de aquecimento e nos circuitos fechados de refrigeração é sujeita a um tratamento de descalcificação (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

➤ Águas residuais

A US produz águas residuais com três origens diferentes: domésticas, pluviais e hospitalares, sem redes de drenagem separativas e sem qualquer sistema de tratamento.

A descarga das águas residuais é efetuada num único ponto de descarga e o meio recetor é a rede de coletores municipais (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

De acordo com legislação específica, a descarga de águas residuais industriais deverá ser realizada respeitando os valores dos parâmetros definidos e sempre que exista a possibilidade de não respeitarem os valores limite indicados, é obrigatória a introdução de um sistema de tratamento apropriado (Hospital (fonte anónima), 2009).

Tendo por base a análise da última declaração de descarga no coletor municipal do efluente resultante da atividade da US, deveria ser apresentado trimestralmente o boletim de autocontrolo em relação a todos os parâmetros constantes na legislação em vigor. Na realidade, este documento encontra-se caducado e não está a ser efetuado o controlo analítico ao efluente industrial.

➤ Ruído

A unidade hospitalar encontra-se localizada no centro de uma cidade, em plena zona habitacional, não sendo, no entanto, conhecidas reclamações ao nível do ruído emitido.

Em concordância com o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído, a avaliação para verificação de conformidade dos valores fixados deve ser efetuada junto do ou no recetor sensível, através da realização de medições acústicas ou da consulta dos mapas de ruído, desde que a situação em verificação seja passível de caracterização através dos valores neles representados.

De acordo com a última avaliação do cumprimento dos requisitos impostos pelo Regulamento Geral do Ruído, efetuada em maio de 2010, o valor limite de exposição era excedido em todos os locais monitorizados, à exceção de um.

Adicionalmente foram solicitados à Câmara Municipal os mapas de ruído da cidade, de acordo com a legislação em vigor e com o enquadramento da US, cuja análise permite também verificar que o ruído ambiente exterior, na envolvente da instituição, apresenta valores superiores aos limites fixados.

Face aos resultados obtidos, deveriam ser adotadas, com brevidade, as medidas adequadas por forma a permitir o cumprimento dos limites definidos legalmente, o que até à data não se verificou.

Ainda de acordo com o Regulamento, as medidas a tomar para controlo e minimização dos incómodos causados pelo ruído resultante da atividade hospitalar podem incluir medidas de redução na fonte de ruído, medidas de redução no meio de propagação de ruído ou medidas de redução no recetor sensível (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, 2007).

➤ Substâncias e misturas químicas

Esta US utiliza uma grande quantidade e diversidade de substâncias e misturas químicas, nos diversos serviços existentes, alguns dos quais considerados perigosos, pelo que a existência de Fichas de Dados de Segurança (FDS) para

os produtos utilizados organizadas e disponíveis para os seus utilizadores se revela de grande importância.

As FDS da maior parte das substâncias e misturas químicas utilizadas encontram-se em pastas de arquivo, no SSST, e não se encontram afixadas nos locais de utilização, mas estão digitalizadas na intranet, na página do SSST, onde poderão ser visualizadas por todos os utilizadores.

Em anexo apresenta-se como exemplo a FDS do formaldeído, um dos produtos químicos mais utilizados no SAP.

➤ Amianto

Perante a existência de materiais com amianto na US e após a identificação dos locais onde se encontram, foi efetuada, em novembro de 2013, uma avaliação da eventual contaminação do ar por fibras de amianto provenientes desses locais, nomeadamente, as coberturas de fibrocimento existentes no Serviço de Imagiologia e na Central de Resíduos.

Nesta avaliação verificou-se que a cobertura do Serviço de Imagiologia se encontrava em reduzido grau de degradação. Pelo contrário, na Central de Resíduos a degradação do material que reveste as paredes e cobertura é bastante evidente.

Verificou-se, no entanto, que a concentração obtida foi, em todos os locais de amostragem, igual ou inferior ao valor limite, valor considerado pela Organização Mundial de Saúde como indicador de área limpa.

Apesar disso e devido ao elevado estado de degradação das paredes e cobertura da Central de Resíduos, situação que tenderá a agravar-se, essencialmente, em condições meteorológicas adversas, foi aconselhada a substituição do referido fibrocimento por outro tipo de material, de acordo com a legislação aplicável, situação que ainda não se verificou (Hospital (fonte anónima), 2013).

➤ Desempenho ambiental

A US faculta reduzida formação ambiental aos funcionários, não apresenta qualquer diagnóstico ou auditoria nesta área, não implementou qualquer SGA e não foi alvo de qualquer reclamação a nível ambiental (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009).

*4.7.1.2. Compreender as necessidades e as expectativas das partes interessadas*

Os hospitais, enquanto unidades prestadoras de cuidados de saúde, caracterizam-se por serem organizações complexas, onde profissionais de saúde desenvolvem a sua atividade com o intuito de promover e proteger a saúde da população em geral.

Estas atividades envolvem igualmente profissionais que, embora não estejam diretamente relacionados com a prestação de cuidados de saúde, são fundamentais para que as mesmas possam ocorrer de forma adequada, valorizando as relações humanas entre os utentes e os membros da equipa de saúde.

A componente ambiental deverá ser uma responsabilidade conjunta, quer dos trabalhadores quer da entidade empregadora, uma vez que têm responsabilidades partilhadas quanto aos diversos aspetos relacionados com o ambiente, surgindo a necessidade de que cada profissional reconheça os riscos ambientais existentes no local onde desenvolve as suas tarefas diárias.

É, desta forma, extremamente importante a cooperação entre ambos, devendo a entidade empregadora promover locais de trabalho ambientalmente seguros onde os profissionais possam desenvolver adequadamente e com o mínimo de riscos a sua atividade, garantindo as condições materiais e organizacionais bem como a informação e formação de todos os trabalhadores.

Paralelamente, os restantes serviços da US, as entidades clientes e os utentes do hospital, enquanto partes interessadas e público-alvo dos cuidados prestados, deverão ter direito a um desempenho de qualidade, ao qual deverá estar sempre associada a componente ambiental. Deverá haver uma preocupação constante ao nível da melhoria dos indicadores ambientais

associados à prestação de cuidados de saúde, devendo ser, sempre, tidas em conta as opiniões e necessidades manifestadas pelos utentes no sentido da melhoria do desempenho ambiental da US.

Também as expectativas dos fornecedores externos deverão ser tidas em conta, devendo ser valorizados os que apresentem uma maior preocupação e um melhor desempenho ambiental e selecionados de acordo com critérios ambientais pré-definidos, tais como a utilização de matérias-primas, o tipo de transporte utilizado, a distância a que se encontram, etc.

No caso específico do SAP, as principais necessidades e expectativas das partes interessadas encontram-se resumidas no quadro seguinte:

<b>PARTES INTERESSADAS</b>	<b>NECESSIDADES E EXPECTATIVAS</b>
Gestão de topo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestão de recursos (económicos, humanos, técnicos, etc.)</li><li>- Qualidade do serviço prestado</li><li>- Visibilidade e competitividade</li><li>- Responsabilidade institucional (ambiente, segurança e saúde no trabalho, etc.)</li></ul>
Colaboradores	<ul style="list-style-type: none"><li>- Salários e outros benefícios económicos</li><li>- Qualidade ao nível das condições de trabalho</li><li>- Prestação de trabalho de qualidade</li></ul>
Outros serviços da US, utentes e entidades clientes	<ul style="list-style-type: none"><li>- Qualidade das instalações e do serviço prestado</li><li>- Resultados em tempo útil (relatórios escritos)</li></ul>
Equipa do SGA	<ul style="list-style-type: none"><li>- Salários e outros benefícios económicos</li><li>- Qualidade ao nível das condições de trabalho</li><li>- Implementação bem-sucedida do SGA</li></ul>
Fornecedores externos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pagamento em tempo útil</li><li>- Prestação de um serviço de qualidade</li><li>- Competitividade</li></ul>
Sociedade em geral	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ausência de perturbações externas inerentes ao desenvolvimento da atividade hospitalar</li></ul>

**Quadro 6** – Necessidades e expectativas das partes interessadas (elaboração própria)

#### **4.7.1.3. Determinação do âmbito do SGA**

Relativamente à US em estudo, optou-se pela implementação dos critérios definidos pela Norma ao SAP, tendo em conta as especificidades inerentes a este serviço e a sua inserção na realidade hospitalar global, uma vez que, apesar da autonomia dada aos diversos serviços existentes, a US funciona como um todo e, conseqüentemente, todos os aspetos ambientais envolvidos estão interligados, assim como os impactes resultantes para o ambiente.

A aplicação do SGA deverá ter em conta todas as atividades desenvolvidas no serviço em causa, bem como a interação entre todos os intervenientes, nomeadamente os colaboradores, os utentes e os fornecedores.

#### **4.7.1.4. Sistema de Gestão Ambiental**

Tendo em conta que a gestão dos principais aspetos ambientais resultantes das atividades, produtos e serviços do SAP está dependente da gestão global de toda a US e, na ausência de um SGA, foi elaborado um levantamento ambiental com informação específica relativa à utilização de energia, às emissões atmosféricas, aos resíduos gerados, ao consumo de água, à produção de águas residuais, ao ruído produzido, às substâncias químicas utilizadas e ao desempenho ambiental.

Este levantamento baseou-se na caracterização global da US, aquando da última inspeção ambiental de que foi alvo, no ano de 2009, por parte da Inspeção Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território - Auto de Notícia e Relatório de Inspeção aos Hospitais (2009).

A informação obtida possibilitou a definição de uma situação de referência e a identificação das principais não conformidades existentes ao nível ambiental, bem como a sugestão de melhorias de procedimentos, visando a minimização dos efeitos adversos sobre o ambiente e a conseqüente melhoria do desempenho ambiental da organização, tal como apresentado nos quadros seguintes:

PARÂMETRO AMBIENTAL	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (2009)	NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS/ SUGESTÕES DE MELHORIA DE PROCEDIMENTOS
<p><b>UTILIZAÇÃO DE ENERGIA</b></p>	<p><u>Consumos energéticos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de diferentes tipos de energia (eletricidade, gás natural e gasóleo).</li> </ul> <p><u>EFC:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de equipamentos de refrigeração e de frio e climatização com fluido refrigerante, regulamentados com quantidade superior a 3 Kg.</li> </ul> <p><u>ESP:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de 5 equipamentos sob pressão: 2 reservatórios sob pressão de oxigênio liquefeito (Air Liquide Medicinal) – Classe de perigo A e compressores de ar comprimido com 2 depósitos sob pressão associados e 1 reservatório de ar comprimido – Classe de perigo C.</li> </ul> <p><u>PT e GE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de PT independentes (2 secos e 2 a óleo) e 2 GE que funcionaram 207 horas e 15,3 horas, desde as respetivas datas de instalação;</li> <li>• -Análises de despiste aos PCB do PT a óleo com concentração &lt;50 mg/Kg;</li> <li>• Na substituição de um dos PT a óleo por um seco, foram efetuadas análises ao óleo dielétrico que apresentava uma concentração de PCB &lt;50 mg/Kg.</li> </ul>	<p><u>Consumos energéticos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de dados quantitativos de consumo de eletricidade, gás e gasóleo durante o ano de 2008.</li> </ul> <p><u>EFC:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso existam equipamentos contendo fluido de refrigeração – CFC-22 (substâncias que empobrecem a camada de ozono), cuja utilização é proibida, os mesmos não poderão ser sujeitos a operações de manutenção e/ ou reparação, tendo de ser substituídos aquando da próxima falha ou deficiência de funcionamento – o equipamento a adquirir deverá conter um fluido de refrigeração que não empobreça a camada do ozono;</li> <li>• Deverá existir um <i>dossier</i> organizado com todas as fichas de intervenção técnica a equipamento, efetuadas por técnicos certificados pela APA.</li> </ul> <p><u>ESP:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de certificados de equipamentos sob pressão, emitidos pelo Ministério da Economia.</li> </ul>

Quadro 7 – Situação de referência (parte 1). Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009)

PARÂMETRO AMBIENTAL	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (2009)	NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS/ SUGESTÕES DE MELHORIA DE PROCEDIMENTOS	CONTRA-ORDENAÇÕES AMBIENTAIS
<p align="center"><b>EMISSÕES ATMOSFÉRICAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de 6 fontes de emissão atmosférica;</li> <li>• Existência de autocontrolos de emissões atmosféricas aos parâmetros: monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NOx) e compostos orgânicos voláteis (COV);</li> <li>• Ausência de sistema de despoluição;</li> <li>• Ausência de autocontrolo contínuo;</li> <li>• Ausência de controlo analítico de emissões atmosféricas;</li> <li>• Relatórios de caracterização de emissões atmosféricas: resultados obtidos inferiores aos valores limite de emissão para os parâmetros medidos, e caudais mássicos inferiores aos limiares mássicos mínimos fixados;</li> <li>• Existência de 2 autocontrolos a 3 das caldeiras, efetuados durante o ano de 2006.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi efetuado apenas 1 autocontrolo, no ano de 2006, a duas das caldeiras;</li> <li>• Ausência de caracterização de emissões atmosféricas (autocontrolo) em 3 das fontes existentes, em 2007 e 2008;</li> <li>• Não foram efetuadas quaisquer caracterizações das emissões atmosféricas de uma das caldeiras;</li> <li>• Ausência de registos de horas de funcionamento de 3 das caldeiras existentes;</li> <li>• Não foram enviados os relatórios de caracterização de emissões atmosféricas à CCDR respetiva nos prazos fixados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Violação da obrigação de realização de 2 autocontrolos, anualmente, com intervalo não inferior a 60 dias;</li> <li>• Incumprimento da obrigação de envio à CCDR competente dos resultados da monitorização pontual, no prazo de 30 dias, após a receção dos mesmos.</li> </ul>

Quadro 8 – Situação de referência (parte 2) Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009)

PARÂMETRO AMBIENTAL	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (2009)	NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS/ SUGESTÕES DE MELHORIA DE PROCEDIMENTOS	CONTRA-ORDENAÇÕES AMBIENTAIS
RESÍDUOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inscrição no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA) e existência de Mapa de Registo de Resíduos;</li> <li>• Adequada triagem de resíduos e existência de equipamento de pesagem dos mesmos, com registo diário das quantidades expedidas;</li> <li>• Existência de um Parque de Resíduos onde são depositados os resíduos triados e separados nas instalações (papel e cartão, plástico e metal) e que são depois encaminhados para os operadores;</li> <li>• Existência de controlo efetivo, triagem, acondicionamento, quantificação e registo em fim de linha dos diversos fluxos e fileiras de resíduos hospitalares;</li> <li>• Produção de óleos usados (óleos de motores);</li> <li>• Produção de óleos alimentares, gerados na cozinha, encaminhados para operador licenciado;</li> <li>• Laboratórios e colheitas: adotada a recolha diária dos vários fluxos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registo correto de todos os resíduos produzidos no Mapa de Registo de Resíduos;</li> <li>• Adequação do Plano de circulação de resíduos;</li> <li>• Todos os resíduos produzidos deverão ter a respetiva Guia de Acompanhamento;</li> <li>• O armazenamento de lotes de resíduos no próprio local de produção, por períodos superiores a um ano, implica o seu licenciamento simplificado;</li> <li>• Necessidade de efetuar alterações nos procedimentos de acondicionamento e separação de resíduos no Parque de Resíduos (desorganizado e não identificado por fileiras de resíduos) e em alguns locais de produção (departamentos de manutenção);</li> <li>• Todos os resíduos armazenados deverão apresentar um dístico de identificação do respetivo código LER nos recipientes que os acondicionam;</li> <li>• Deverá ser efetuado levantamento de todos os resíduos banais e industriais produzidos e pontos suscetíveis da sua produção, com implementação de pontos de recolha com recipientes adequados, devidamente identificados com o código LER e implementação de circuitos de recolha e acondicionamento em fim de linha;</li> <li>• Resíduos de baterias e acumuladores: devem ser acondicionados em recipientes estanques, com uma composição que não reaja com os componentes dos resíduos e armazenados com o líquido no seu interior e na posição vertical, com aberturas fechadas e voltadas para cima;</li> <li>• Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE): criação de local para o armazenamento temporário devidamente impermeabilizado e coberto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incumprimento do dever de assegurar a gestão de resíduos a quem caiba essa responsabilidade</li> </ul>

Quadro 9 – Situação de referência (parte 3) Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009)

PARÂMETRO AMBIENTAL	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (2009)	NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS/ SUGESTÕES DE MELHORIA DE PROCEDIMENTOS
<p><b>ÁGUAS DE CONSUMO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Águas com origem na rede pública e com 3 finalidades de utilização: doméstico, caldeira e refrigeração;</li> <li>• Tratamento (descalcificação) da água consumida nas caldeiras de aquecimento e nos circuitos fechados de refrigeração;</li> <li>• Existência de mapa de resultados de monitorização/ caracterização de água de consumo efetuada pela Câmara Municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de dados de consumo em 2008.</li> </ul>
<p><b>ÁGUAS RESIDUAIS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Águas residuais com 3 origens diferentes: domésticas, pluviais e hospitalares e sem redes de drenagem separativas;</li> <li>• Existência de 2 pontos de descarga na rede de coletores municipais;</li> <li>• Ausência de qualquer sistema de tratamento e autocontrolo;</li> <li>• Existência de peça desenhada de implantação das redes de drenagem, das várias origens de águas residuais.</li> </ul>	
<p><b>RUÍDO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localização da unidade hospitalar no centro da cidade (zona habitacional);</li> <li>• Ausência de reclamações derivadas de problemas de ruído;</li> <li>• Ausência de medidas mitigadoras do ruído;</li> <li>• Ausência de controlo dos níveis de ruído.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de medições acústicas de modo a avaliar o ruído ambiental para o exterior, gerado pela atividade.</li> </ul>

Quadro 10 – Situação de referência (parte 4) Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009)

PARÂMETRO AMBIENTAL	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA (2009)	NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS/ SUGESTÕES DE MELHORIA DE PROCEDIMENTOS
<b>SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de FDS para os produtos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de organização dos <i>dossiers</i> de arquivo, que deverão estar acessíveis e atualizados, com todas as FDS dos produtos químicos utilizados, redigidas em português, com a respectiva classificação em termos de risco e afixadas nos locais de utilização;</li> <li>Solicitar as FDS de todos os produtos novos e, no caso dos perigosos, dar especial atenção ao seu manuseamento e trasfega para minimizar eventuais acidentes.</li> </ul>
<b>DESEMPENHO AMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausência de diagnóstico ou auditoria ambiental;</li> <li>Ausência de reclamação à unidade hospitalar;</li> <li>Ausência de SGA;</li> <li>Facultada formação ambiental aos funcionários;</li> <li>Implementação de triagem de resíduos por fileiras (resíduos mais representativos) nos locais de produção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhoria do acondicionamento e armazenagem de resíduos.</li> </ul>

Quadro 11 – Situação de referência (parte 5) Adaptado (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009)

## **4.7.2. LIDERANÇA**

### **4.7.2.1. Liderança e compromisso**

À semelhança do que acontece com o SGQ implementado deverá existir um compromisso por parte da gestão de topo, nomeadamente a Administração e o Diretor de Serviço, no sentido de possibilitar o estabelecimento, implementação, manutenção e melhoria de um SGA.

Esse compromisso deverá ser assumido por escrito e a gestão de topo deverá ter a responsabilidade de:

- Assumir e responsabilizar-se pela eficácia do SGA;
- Definir a política ambiental;
- Assegurar o cumprimento dos objetivos e metas ambientais;
- Integrar os requisitos ambientais em todas as áreas do serviço;
- Assegurar a existência de recursos humanos, técnicos e económicos que viabilizem a manutenção do SGA;
- Divulgar a importância da implementação e manutenção do SGA;
- Promover a melhoria ambiental contínua.

### **4.7.2.2. Política Ambiental**

Não existindo, à data, qualquer política ambiental no SAP e, tendo em conta a importância que este requisito apresenta no que diz respeito a um compromisso assumido relativamente à prevenção da poluição e à proteção do ambiente, foi definida, no âmbito do presente trabalho, a seguinte política ambiental, à semelhança da que foi definida para a área da qualidade:

### **Política Ambiental**

A política ambiental do SAP visa definir as orientações necessárias à implementação de um SGA, aplicadas a todas as atividades desenvolvidas no serviço, com o envolvimento de todos os colaboradores, refletindo um compromisso de cumprimento dos requisitos legais, de prevenção da poluição e de melhoria contínua, nomeadamente:

- ✚ Desenvolvendo as ações necessárias ao cumprimento e divulgação, a todas as partes interessadas internas e externas, da presente política;
- ✚ Promovendo a utilização de produtos “amigos do ambiente” e das melhores técnicas disponíveis e a seleção de fornecedores, tendo por base critérios ambientais;
- ✚ Assegurando a adoção de boas práticas ambientais, mediante a realização de ações de formação que visem proporcionar informação ambiental relevante;
- ✚ Promovendo procedimentos que tenham por base o cumprimento dos objetivos e metas ambientais definidos, de modo a garantir a melhoria contínua relativamente ao seu desempenho ambiental;
- ✚ Promovendo a preservação do ambiente através da implementação de medidas preventivas que visem a minimização dos impactes ambientais resultantes, direta ou indiretamente, da atividade do SAP;
- ✚ Garantindo o cumprimento das obrigações de conformidade e de outros requisitos aplicáveis.

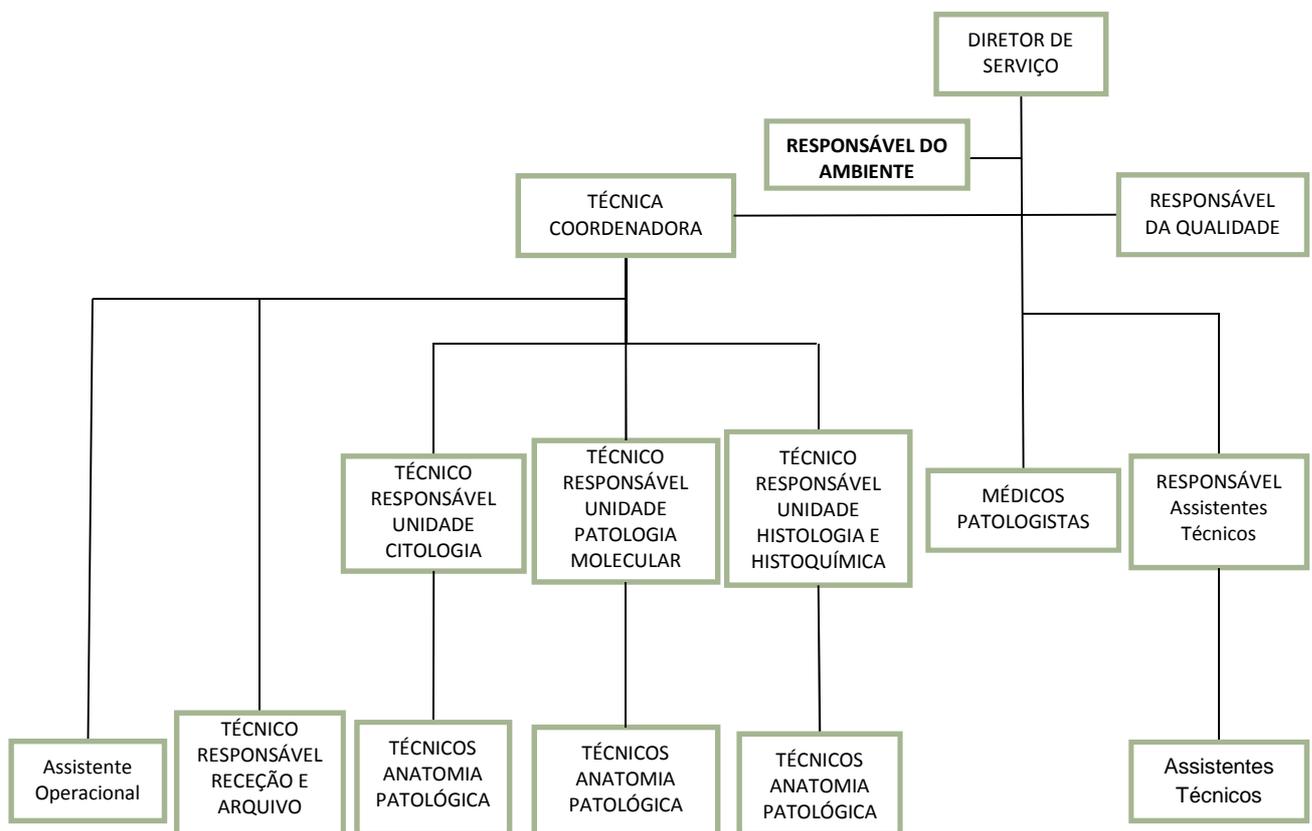
setembro de 2016

**Figura 16** – Política Ambiental (elaboração própria)

**4.7.2.3. Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais**

O organograma do SAP deverá ser reajustado, de acordo com a **Figura 17**, tendo em conta, além do responsável da qualidade, a integração de um responsável do ambiente, com formação adequada, que será o Gestor do SGA, mas que dependerá, hierarquicamente, do Diretor de Serviço. Apesar da delegação das responsabilidades a nível ambiental, a gestão de topo mantém o dever de assegurar o alcance dos resultados do SGA pretendidos, bem como das consequências do incumprimento das suas obrigações de conformidade.

As suas principais funções serão a implementação, manutenção e revisão do SGA, bem como a sensibilização de todos os colaboradores para as questões ambientais e para a importância do cumprimento dos requisitos legais aplicáveis.



**Figura 17** – Organograma do SAP, com a inclusão do responsável do ambiente. Adaptado (Serviço de Anatomia Patológica, 2015)

### 4.7.3. PLANEAMENTO

#### 4.7.3.1. Ações para tratar riscos e oportunidades

Os riscos e as oportunidades estão relacionados com os aspetos ambientais identificados e com as obrigações de conformidade do SAP, tendo em conta as questões internas e externas e as necessidades e expectativas das partes interessadas.

Os principais riscos e oportunidades identificados no SAP, que necessitam de ser tratados, são os seguintes:

- Derrame de produtos químicos;
- Ocorrência de inundações;
- Emissão gasosa de substâncias perigosas;
- Descarga de águas residuais contaminadas com substâncias químicas perigosas;
- Níveis de ruído elevados;
- Libertação de produtos químicos;
- Alteração dos processos de trabalho;
- Alteração dos critérios de aquisição de produtos;
- Alteração dos critérios de subcontratação;
- Encaminhamento conjunto de resíduos químicos perigosos;
- Ocorrência de incêndio;
- Incumprimento de obrigações de conformidade.

Relativamente às situações de emergência potenciais com um maior impacte ambiental, estão relacionadas com a ocorrência de incêndios/explosões, sismos, ameaças de bomba/ terrorismo e contaminação biológica/química.

Além das referidas, poderão ocorrer situações pontuais, consideradas menos graves, tais como as inundações, as fugas de gases, os derrames e as falhas de abastecimento de água, eletricidade e/ou gás combustível.

Perante a ocorrência deste tipo de situações, deverão ser desenvolvidos todos os procedimentos necessários de modo a prevenir ou reduzir os efeitos indesejados para o ambiente, de acordo com o procedimento definido no **Apêndice 2**.

#### *4.7.3.2. Aspetos ambientais*

Os aspetos ambientais são elementos das atividades, produtos ou serviços de uma organização que podem interagir com o ambiente, desencadeando alterações, totais ou parciais, adversas ou benéficas, resultantes da sua ação, ou seja, impactes ambientais (NP EN ISO 14001:2015, 2015).

Um hospital deve considerar os impactes ambientais significativos, causadores de grandes perturbações no ambiente, na definição dos seus objetivos e metas e estabelecer e implementar um controlo operacional que permitirá minimizá-los e ajudar a organização a cumprir os objetivos e metas traçados.

Um dos primeiros passos para a implementação de um SGA é a identificação dos aspetos ambientais, a fim de determinar os impactes associados, e identificar os que são significativos para o hospital.

As técnicas utilizadas para identificar estes aspetos incluem, normalmente, mapeamento de processos (materiais gráficos de fluxos de entradas no serviço, como/ quando/ onde os materiais são utilizados e descarte/ reciclagem dos materiais); entrevistas; comparação relativamente a outros hospitais e organizações de saúde; e inspeções e auditorias (U.S. Environmental Protection Agency, 2005).

No presente caso, foram considerados os processos utilizados no SGQ como sendo as atividades principais desenvolvidas no serviço, identificaram-se os aspetos ambientais associados a cada uma destas atividades e foi efetuada a sua avaliação da significância.

A atividade laboratorial – análises de citologia; análises de histologia e histoquímica; análises de patologia molecular; e rastreio do cancro do colo do útero – foi considerada conjuntamente, uma vez que as atividades desenvolvidas apresentam características comuns e os aspetos ambientais identificados são coincidentes.

Foram utilizadas as técnicas de mapeamento de processos através de materiais gráficos de fluxos de entrada e saída de materiais, definidos para o SGQ, e de entrevistas com a responsável da qualidade.

A metodologia utilizada, no presente estudo, na identificação e caracterização dos aspetos ambientais foi a seguinte (Associação Industrial Portuguesa - Confederação Empresarial, 2007):

1.º Identificação das principais atividades do serviço, em que se verificam os aspetos ambientais em estudo.

2.º Descrição dos aspetos ambientais.

3.º Caracterização da incidência:

*Direta* (o aspeto é gerado pelo serviço podendo, como tal, ser controlado por este);

*Indireta* (o aspeto não é gerado pelo serviço, embora este possa ter influência sobre ele).

4.º Análise da situação operacional das atividades do serviço:

*Normal* (ocorre na atividade normal do serviço, incluindo paragens e manutenção);

*Risco* (ocorre em caso de situação indesejável, com impacte negativo).

5.º Identificação do impacte ambiental, ou seja, o domínio ambiental afetado (ar, solo, água, recursos naturais, flora e fauna, humano, etc.).

6.º Caracterização da natureza do impacte, tendo em conta o seguinte código de cores:

**Positiva** (alteração benéfica para o ambiente);

**Negativa** (alteração prejudicial para o ambiente);

7.º Caracterização da temporalidade:

*Passada (impacte resultante da atividade anterior);*

*Atual (impacte resultante da atividade atual);*

*Futura (impacte resultante de atividades previstas).*

8.º Caracterização da relevância, tendo em conta o seguinte código de cores:

<b>Muito relevante</b>	<i>(impacte ambiental prejudicial muito significativo);</i>
<b>Relevante</b>	<i>(impacte ambiental prejudicial significativo);</i>
<b>Pouco relevante</b>	<i>(impacte ambiental prejudicial pouco significativo);</i>
<b>Muito relevante</b>	<i>(impacte ambiental benéfico muito significativo);</i>
<b>Relevante</b>	<i>(impacte ambiental benéfico significativo);</i>
<b>Pouco relevante</b>	<i>(impacte ambiental benéfico pouco significativo).</i>

9.º Definição da prática de atuação existente em relação a cada aspeto identificado.

Da aplicação desta metodologia ao SAP, obtiveram-se os seguintes resultados:

ATIVIDADE	ASPECTO AMBIENTAL	INCIDÊNCIA	SITUAÇÃO OPERACIONAL	IMPACTE AMBIENTAL	NATUREZA DO IMPACTE	TEMPORALIDADE	RELEVÂNCIA	PRÁTICA EXISTENTE
LABORATORIAL  - ANÁLISES DE CITOLOGIA;  - ANÁLISES DE HISTOLOGIA E HISTOQUÍMICA;  - ANÁLISES DE PATOLOGIA MOLECULAR;  - RASTREIO DO CANCRO DO COLO DO ÚTERO	Consumo de materiais (papel, material de laboratório, material cirúrgico, equipamentos elétricos e eletrónicos)	Direta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Compra através do Serviço de Aprovisionamento ou diretamente aos fornecedores.
	Consumo de materiais (consumíveis)	Indireta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Compra através do Serviço de Aprovisionamento.
	Seleção de materiais tendo em conta critérios ambientais	Indireta	Normal	Minimização do consumo de recursos naturais	Positiva	Atual	Pouco relevante	Utilização de papel reciclado, tinteiros reutilizáveis e substituição de material de fraca durabilidade.
	Consumo de matérias-primas(reagentes e produtos químicos)	Direta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Compra através da Farmácia ou diretamente aos fornecedores, sem ter em conta critérios ambientais.
	Consumo extra de materiais	Indireta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Consumo extra de materiais de acordo com os pedidos de lâminas pelo Instituto Português de Oncologia.
	Consumo de água	Direta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Utilização do sistema geral de distribuição de água para consumo humano do hospital. Em determinadas atividades há um consumo de água acrescido, como forma de atenuar os maus odores produzidos.
	Consumo de energia elétrica	Direta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Rede de distribuição de energia elétrica geral do hospital.
	Utilização de ar condicionado	Direta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Rede de ar condicionado específica do SAP com utilização dependente das condições meteorológicas.
	Reutilização de materiais (papel, embalagens)	Direta	Normal	Minimização do consumo de recursos naturais	Positiva	Atual	Pouco relevante	Percentagem de reutilização baixa.
Utilização de um processador de amostras de circuito fechado	Direta	Normal	Minimização do consumo de recursos naturais/ melhoria da qualidade do ar	Positiva	Futura	Muito relevante	Previsto apenas para utilização nas análises de histologia, permitirá reutilizar os reagentes e utilizará filtros de carbono, não tendo emissões gasosas associadas.	

Quadro 12 – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 1) (elaboração própria)

ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	INCIDÊNCIA	SITUAÇÃO OPERACIONAL	IMPACTE AMBIENTAL	NATUREZA DO IMPACTE	TEMPORALIDADE	RELEVÂNCIA	PRÁTICA EXISTENTE
<b>LABORATORIAL</b>  - ANÁLISES DE CITOLOGIA;  - ANÁLISES DE HISTOLOGIA E HISTOQUÍMICA;  - ANÁLISES DE PATOLOGIA MOLECULAR;  - RASTREIO DO CANCRO DO COLO DO ÚTERO	Manipulação de matérias-primas perigosas (químicas e biológicas)	Direta	Normal	Emissão de contaminantes/ Degradação da qualidade do ar	<b>Negativa</b>	Atual	<b>Muito relevante</b>	A contaminação biológica é pouco provável. A nível químico, há manipulação de substâncias cancerígenas (diaminobenzidina, brometo de etídio, formamida, formaldeído, xileno). Utilização de mecanismos de extração do ar em três salas de trabalho e de Equipamentos de Proteção Individual (máscaras, luvas, avental e batas).
	Derrame de produtos químicos perigosos	Direta	Risco	Degradação da qualidade da água/ Impactes indiretos do tratamento de resíduos	<b>Negativa</b>	Atual	<b>Muito relevante</b>	A probabilidade de ocorrência de derrames de grande dimensão é baixa, uma vez que trabalham com quantidades reduzidas de produtos químicos e as embalagens estão protegidas com sistema de tamponamento. Já ocorreram casos de derrames sem gravidade. Inexistência de kit anti derrame e de material de primeiros socorros. Existência de Instrução de Trabalho com definição de procedimentos em caso de derrame.
	Ocorrência de incêndio ou explosão	Direta	Risco	Degradação da qualidade do ar/consumo de recursos naturais/impactes indiretos do tratamento dos resíduos gerados	<b>Negativa</b>	Atual	<b>Muito relevante</b>	Existência de um plano de contingência interno, geral, para todo o hospital. Nunca houve qualquer ocorrência no serviço.
	Emissão de energia (calor, radiação, vibração)	Direta	Normal	Degradação da qualidade do ar	<b>Negativa</b>	Atual	<b>Muito relevante</b>	Emissão de energia decorrente da utilização de diversos equipamentos (arcas, centrífugas, etc.). Emissão de radiação ultravioleta decorrente de aparelhos utilizados na atividade de macroscopia.
	Emissões atmosféricas, sem filtros, por fonte fixa (chaminé)	Direta	Normal	Degradação da qualidade do ar	<b>Negativa</b>	Atual	<b>Muito relevante</b>	Emissão de vapores e gases, decorrentes da atividade, diretamente para o exterior.
	Emissões atmosféricas, com filtros, por fonte fixa (chaminé)	Direta	Normal	Degradação da qualidade do ar	<b>Negativa</b>	Atual	<b>Relevante</b>	Mecanismo de extração do ar, decorrente da utilização de formaldeído, com filtros de carvão ativado e posterior emissão atmosférica.

Quadro 13 – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 2) (elaboração própria)

ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	INCIDÊNCIA	SITUAÇÃO OPERACIONAL	IMPACTE AMBIENTAL	NATUREZA DO IMPACTE	TEMPORALIDADE	RELEVÂNCIA	PRÁTICA EXISTENTE
<b>LABORATORIAL</b>  - ANÁLISES DE CITOLOGIA;  - ANÁLISES DE HISTOLOGIA E HISTOQUÍMICA;  - ANÁLISES DE PATOLOGIA MOLECULAR;  - RASTREIO DO CANCRO DO COLO DO ÚTERO	Produção de resíduos hospitalares perigosos Grupo III (risco biológico) sólidos e líquidos	Direta	Normal	Impactes indiretos do tratamento	Negativa	Atual	Muito relevante	Resíduos resultantes da preparação de amostras com recolha e encaminhamento para empresa especializada.
	Produção de resíduos químicos perigosos (líquidos)	Direta	Normal	Impactes indiretos do tratamento	Negativa	Atual	Muito relevante	Colocação em recipientes adequados e encaminhamento para empresa especializada. Alguns resíduos líquidos perigosos são encaminhados conjuntamente.
	Produção de resíduos químicos perigosos (sólidos)	Direta	Normal	Impactes indiretos do tratamento	Negativa	Atual	Muito relevante	Os resíduos químicos sólidos (parafina) são colocados em sacos e contentores próprios e recolhidos e encaminhados para empresa especializada.
	Produção de resíduos perigosos (corto-perfurantes)	Direta	Normal	Impactes indiretos do tratamento	Negativa	Atual	Muito relevante	Colocação em contentores de corto-perfurantes.
	Produção de resíduos não perigosos para valorização (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)	Direta	Normal	Impactes indiretos da valorização	Negativa	Atual	Relevante	Em 2005 iniciaram o processo de separação de resíduos valorizáveis, com posterior recolha para valorização. A quantidade de vidro enviada para valorização é reduzida, uma vez que a maior parte das embalagens é de plástico.
	Produção de águas residuais	Direta	Normal	Impactes indiretos do tratamento	Negativa	Atual	Relevante	Encaminhamento, juntamente com as restantes águas residuais do hospital, para a rede de coletores municipais.
	Descarga de efluentes líquidos	Direta	Normal	Degradação da qualidade da água e do solo	Negativa	Atual	Muito relevante	Descarga direta de água destilada com restos de produtos químicos e de águas de lavagens com restos de corantes no sistema geral de distribuição de águas residuais do hospital.
	Emissão de odores	Direta	Normal	Humano (incomodidade)	Negativa	Atual	Pouco relevante	Utilização de equipamento de proteção individual (máscaras).
	Produção de ruído	Direta	Normal	Humano (incomodidade)	Negativa	Atual	Pouco relevante	Inexistência de qualquer prática associada à diminuição de produção de ruído.

Quadro 14 – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 3) (elaboração própria)

ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	INCIDÊNCIA	SITUAÇÃO OPERACIONAL	IMPACTE AMBIENTAL	NATUREZA DO IMPACTE	TEMPORALIDADE	RELEVÂNCIA	PRÁTICA EXISTENTE
<b>ADMINISTRATIVA</b>  - VERIFICAÇÃO E REGISTO DE PEDIDOS;  - ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS	Consumo de materiais (papel, equipamentos elétricos e eletrónicos)	Indireta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Compra através do Serviço de Aprovisionamento ou diretamente aos fornecedores.
	Consumo de materiais (consumíveis)	Indireta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Compra através do Serviço de Aprovisionamento.
	Seleção de materiais tendo em conta critérios ambientais	Indireta	Normal	Minimização do consumo de recursos naturais	Positiva	Atual	Pouco relevante	Utilização de papel reciclado e de tinteiros reutilizáveis.
	Consumo extra de materiais	Indireta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Consumo extra de materiais de acordo com os pedidos de 2.ª via de relatórios emitidos, por parte dos utentes ou médicos.
	Consumo de energia elétrica	Direta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Rede de distribuição de energia elétrica geral do hospital.
	Produção de resíduos não perigosos (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)	Direta	Normal	Impactes indiretos da valorização	Negativa	Atual	Relevante	Separação e recolha para valorização.

Quadro 15 – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 4) (elaboração própria)

ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	INCIDÊNCIA	SITUAÇÃO OPERACIONAL	IMPACTE AMBIENTAL	NATUREZA DO IMPACTE	TEMPORALIDADE	RELEVÂNCIA	PRÁTICA EXISTENTE
GERAL	Consumo de materiais (papel, equipamentos elétricos e eletrônicos)	Indireta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Compra através do Serviço de Aprovisionamento.
	Seleção de materiais tendo em conta critérios ambientais	Indireta	Normal	Minimização do consumo de recursos naturais	Positiva	Atual	Pouco relevante	Utilização de papel reciclado.
	Consumo de matérias-primas (detergentes e desinfetantes)	Indireta	Normal	Consumo de recursos naturais	Negativa	Atual	Relevante	Compra através do Serviço de Aprovisionamento, sem ter em conta critérios ambientais.
	Produção de resíduos não perigosos para aterro (orgânicos)	Direta	Normal	Ocupação do solo	Negativa	Atual	Relevante	Colocação em contentores de resíduos orgânicos.
	Produção de resíduos não perigosos para valorização (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)	Direta	Normal	Impactes indiretos da valorização	Negativa	Atual	Relevante	Separação e recolha para valorização.
	Produção de águas de lavagem (com presença de produtos químicos)	Direta	Normal	Degradação da qualidade da água e do solo	Negativa	Atual	Muito relevante	Encaminhamento, juntamente com as restantes águas residuais do hospital, para a rede de coletores municipais, sem pré-tratamento.

Quadro 16 – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia ao SAP (parte 5) (elaboração própria)

Sempre que haja alterações nas atividades do SAP, o registo dos aspetos ambientais identificados deverá ser revisto e mantido atualizado pelo gestor do SGA, em comunicação com os colaboradores. Em simultâneo, deverá haver um controlo dos documentos de referência, associados aos diversos aspetos, de modo a que todo o processo possa ser auditado.

Relativamente à avaliação da significância dos aspetos ambientais, no caso em estudo, foi utilizada a seguinte metodologia (Associação Industrial Portuguesa - Confederação Empresarial, 2007):

1.º Avaliação da frequência dos aspetos que ocorrem em situação normal:

*Muito baixa (1) Raramente ocorre;*

*Baixa (2) Ocorre uma vez por mês ou menos;*

*Média (3) Ocorre mais de uma vez por mês;*

*Alta (4) Ocorre regularmente.*

2.º Avaliação da gravidade da situação para o ambiente, ou seja, a previsão, em termos de danos possíveis, no caso de a situação se verificar:

*Muito baixa (1) Danos desprezáveis;*

*Baixa (2) Danos leves, pontuais e reversíveis;*

*Média (3) Danos consideráveis, dificilmente reversíveis;*

*Alta (4) Danos muito graves e irreversíveis.*

3.º Avaliação do impacte ambiental da situação (risco), de acordo com o **Quadro 17** e tendo em conta que:

**Risco = Frequência x Gravidade**

		FREQUÊNCIA			
		4	3	2	1
GRAVIDADE PARA O AMBIENTE	4	MS	MS	S	ModS
	3	MS	S	S	ModS
	2	S	ModS	ModS	PS
	1	ModS	ModS	PS	PS

Quadro 17 – Avaliação do impacto ambiental (risco). Adaptado (Associação Industrial Portuguesa - Confederação Empresarial, 2007)

**Legenda:**

<i>Pouco significativo</i>	PS	<i>O impacto resultante do aspeto é irrelevante pelo que não carece de qualquer medida de melhoria;</i>
<i>Moderadamente significativo</i>	ModS	<i>O impacto resultante do aspeto, não necessita de implementação de medidas de melhoria, embora deva ser acompanhado;</i>
<i>Significativo</i>	S	<i>O impacto resultante da atividade necessita de ser minorado, pelo que devem ser planeadas medidas de melhoria;</i>
<i>Muito significativo</i>	MS	<i>O impacto resultante da atividade deve ser minorado de imediato, devendo ser tomadas medidas com vista à sua diminuição, o mais brevemente possível.</i>

- 4.º Verificação da existência de requisitos legais ou outros requisitos aplicáveis ao aspeto em estudo.
- 5.º Verificação da existência de queixas ou recomendações relativas ao aspeto ambiental em estudo.
- 6.º Verificação da capacidade ou interesse, por parte da organização, para implementar medidas de melhoria em relação ao aspeto ambiental em estudo (melhoria contínua).
- 7.º Avaliação final dos aspetos ambientais, quanto à sua significância, após atuação dos vários filtros, considerando significativos os que apresentam uma das seguintes condições:
  - Impacte ambiental (risco) Significativo (S) ou Muito significativo (MS);*
  - Requisitos legais ou outros requisitos aplicáveis;*
  - Queixas ou recomendações;*
  - Capacidade ou interesse na implementação de medidas de melhoria.*

**SIGNIFICATIVO**

Da aplicação da metodologia de avaliação da significância dos aspetos ambientais identificados para o SAP, obtiveram-se os resultados seguintes:

ATIVIDADE	ASPEITO AMBIENTAL	FREQUÊNCIA	GRAVIDADE	IMPACTE (RISCO)	REQUISITOS LEGAIS	PARTES INTERESSADAS	MELHORIA CONTÍNUA	ASPEITO SIGNIFICATIVO?	PROPOSTA DE MELHORIA
LABORATORIAL  - ANÁLISES DE CITOLOGIA;  - ANÁLISES DE HISTOLOGIA E HISTOQUÍMICA;  - ANÁLISES DE PATOLOGIA MOLECULAR;  - RASTREIO DO CANCRO DO COLO DO ÚTERO	Consumo de materiais (papel, material de laboratório, material cirúrgico, equipamentos elétricos e eletrónicos)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/seleção de acordo com critérios ambientais.
	Consumo de materiais (consumíveis)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/seleção de acordo com critérios ambientais.
	Seleção de materiais tendo em conta critérios ambientais	2	1	PS	Não	Não	Não	Não	
	Consumo de matérias-primas (reagentes e produtos químicos)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/seleção de acordo com critérios ambientais.
	Consumo extra de materiais	3	2	ModS	Não	Não	Não	Não	
	Consumo de água	4	2	S	Sim	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas/adoção de medidas alternativas para redução dos odores.
	Consumo de energia elétrica	4	2	S	Sim	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/implementação de boas práticas internas.
	Utilização de ar condicionado	3	2	ModS	Não	Não	Não	Não	
	Reutilização de materiais (papel, embalagens)	1	1	PS	Não	Não	Não	Não	
	Utilização de um processador de amostras de circuito fechado	4	1	ModS	Não	Não	Sim	SIM	Redução de emissões gasosas/produção de resíduos.
	Manipulação de matérias-primas perigosas (químicas e biológicas)	4	3	MS	Sim	Sim	Sim	SIM	Aquisição de mecanismos de extração adequados em todas as salas de atividade laboratorial.
	Derrame de produtos químicos perigosos	1	4	ModS	Sim	Não	Não	SIM	Aquisição de bacias de retenção.
	Ocorrência de incêndio ou explosão	1	4	ModS	Sim	Não	Não	SIM	Aquisição de armário antideflagrante para armazenamento de produtos químicos inflamáveis.
	Emissão de energia (calor, radiação, vibração)	4	3	MS	Sim	Não	Não	SIM	Controlo operacional/ monitorização.

Quadro 18 – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia de avaliação da significância dos aspetos ambientais identificados (parte 1) (elaboração própria)

ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	FREQUÊNCIA	GRAVIDADE	IMPACTE (RISCO)	REQUISITOS LEGAIS	PARTES INTERESSADAS	MELHORIA CONTÍNUA	ASPETO SIGNIFICATIVO?	PROPOSTA DE MELHORIA	
LABORATORIAL	Emissões atmosféricas, sem filtros, por fonte fixa (chaminé)	4	3	MS	Sim	Não	Não	SIM	Monitorização e, caso necessário, colocação de filtros.	
	Emissões atmosféricas, com filtros, por fonte fixa (chaminé)	4	2	S	Sim	Não	Não	SIM	Monitorização das emissões.	
	- ANÁLISES DE CITOLOGIA;	Produção de resíduos hospitalares perigosos Grupo III (risco biológico) sólidos e líquidos	4	3	MS	Sim	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas.
		Produção de resíduos químicos perigosos (líquidos)	4	3	MS	Sim	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas.
	- ANÁLISES DE HISTOLOGIA E HISTOQUÍMICA;	Produção de resíduos químicos perigosos (sólidos)	4	3	MS	Sim	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas.
		Produção de resíduos perigosos (corto-perfurantes)	4	3	MS	Sim	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas.
	- ANÁLISES DE PATOLOGIA MOLECULAR;	Produção de resíduos não perigosos para valorização (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas.
		Produção de águas residuais	4	2	S	Sim	Não	Não	SIM	Controlo operacional/ monitorização.
	- RASTREIO DO CANCRO DO COLO DO ÚTERO	Descarga de efluentes líquidos	4	3	MS	Sim	Não	Não	SIM	Controlo operacional/ monitorização.
		Emissão de odores	4	1	ModS	Não	Sim	Não	SIM	Aquisição de mecanismos de extração adequados em todas as salas de atividade laboratorial.
	Produção de ruído	4	1	ModS	Sim	Sim	Não	SIM	Isolamento de equipamentos ruidosos que não necessitem de intervenção humana/aquisição de equipamentos novos.	

Quadro 19 – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia de avaliação da significância dos aspetos ambientais identificados (parte 2) (elaboração própria)

ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	FREQUÊNCIA	GRAVIDADE	IMPACTE (RISCO)	REQUISITOS LEGAIS	PARTES INTERESSADAS	MELHORIA CONTÍNUA	ASPETO SIGNIFICATIVO?	PROPOSTA DE MELHORIA
ADMINISTRATIVA - VERIFICAÇÃO E REGISTO DE PEDIDOS; - ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS	Consumo de materiais (papel, equipamentos elétricos e eletrónicos)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/seleção de acordo com critérios ambientais.
	Consumo de materiais (consumíveis)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/seleção de acordo com critérios ambientais.
	Seleção de materiais tendo em conta critérios ambientais	2	1	PS	Não	Não	Não	Não	
	Consumo extra de materiais	3	2	ModS	Não	Não	Não	Não	
	Consumo de energia elétrica	4	2	S	Sim	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/implementação de boas práticas internas.
	Produção de resíduos não perigosos para valorização (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas.
GERAL	Consumo de materiais (papel, equipamentos elétricos e eletrónicos)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/seleção de acordo com critérios ambientais.
	Seleção de materiais tendo em conta critérios ambientais	2	1	PS	Não	Não	Não	Não	
	Consumo de matérias-primas (detergentes e desinfetantes)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Controlo do consumo/seleção de acordo com critérios ambientais.
	Produção de resíduos não perigosos para aterro (orgânicos)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas.
	Produção de resíduos não perigosos para valorização (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)	4	2	S	Não	Não	Não	SIM	Implementação de boas práticas internas.
	Produção de águas de lavagem (com presença de produtos químicos)	4	3	MS	Sim	Não	Não	SIM	Controlo operacional/monitorização.

Quadro 20 – Resultados obtidos com a aplicação da metodologia de avaliação da significância dos aspetos ambientais identificados (parte 3) (elaboração própria)

#### **4.7.3.3. Obrigações de conformidade**

Este requisito, assim como o anterior, constituem a base do SGA, pelo que deverão ser identificados todos os requisitos legais, estatutários e outros semelhantes aplicáveis às atividades, produtos e serviços da organização, tendo em conta a política definida por esta e assegurando, desta forma, o seu cumprimento legal.

Neste sentido deverá ser definido um procedimento que defina o acesso a estes requisitos, garantindo a sua comunicação dentro da organização, assim como a verificação periódica do seu cumprimento (SGS ICS - Serviços Internacionais de Certificação, Lda., 2011).

Este procedimento deverá ter por base a criação de uma base de dados, atualizada diariamente, que deverá incluir todos os requisitos legais aplicáveis ao SAP. Para cada diploma deverá ficar registado o máximo de informação possível, nomeadamente: o descritor ambiental associado (água, ar, resíduos, etc.); o tipo de diploma (Decreto-Lei, Portaria, Lei, Diretiva, etc.), com as respetivas datas de publicação e de entrada em vigor e alterações/retificações subsequentes; a origem do documento (nacional, municipal, comunitária, etc.); o sumário; o tipo de aplicabilidade (direta, indireta ou de carácter informativo); as obrigações legais do SAP; o aspeto ambiental relacionado (produção de resíduos, consumo de materiais, consumo de energia, etc.) e as observações que se revelem necessárias.

A responsabilidade de manter este requisito atualizado é do gestor do SGA que deverá verificar, para cada uma das áreas de intervenção ambiental, a legislação em vigor à data de implementação do SGA bem como consultar, diariamente, o Diário da República, procurando todos os diplomas legais, e tendo em conta os códigos de boas práticas, a política da qualidade e outros requisitos relevantes para a atividade do SAP, relacionados com os aspetos ambientais definidos.

Nos quadros seguintes encontra-se um resumo da legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados.

ASPETO AMBIENTAL	DIPLOMA	DATA DE ENTRADA EM VIGOR	ORIGEM	SUMÁRIO	APLICABILIDADE	OBRIGAÇÕES
<b>Consumo de água da rede pública</b>	Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto	1 de janeiro de 2008	Nacional	Estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano tendo por objetivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes da eventual contaminação dessa água e assegurar a disponibilização tendencialmente universal de água salubre, limpa e desejavelmente equilibrada na sua composição	Indireta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As entidades gestoras de sistemas de abastecimento público em baixa devem, tendencialmente, disponibilizar, por rede fixa ou outros meios, água própria para consumo humano devidamente controlada, em quantidade que satisfaça as necessidades básicas da população e em qualidade, na sua área geográfica de influência.- Compete às entidades gestoras garantir que a água destinada ao consumo humano seja salubre, limpa e desejavelmente equilibrada, designadamente que:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Não contenha nenhum microrganismo, parasita ou substância em quantidade ou concentração que possa constituir um perigo potencial para a saúde humana;</li> <li>b) Cumpra as normas da qualidade fixadas no anexo I do presente decreto-lei;</li> <li>c) Não seja agressiva, nem incrustante ao longo do sistema de abastecimento.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Descarga de águas residuais</b>	Regulamento de Serviços de Saneamento de Águas Residuais Urbanas 2016	2 de fevereiro de 2016	Municipal	Estabelece as regras a que obedece a prestação do serviço de saneamento de águas residuais urbanas aos utilizadores finais	Direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os utilizadores que procedam a descargas de águas residuais industriais no sistema público devem respeitar os parâmetros de descarga definidos na legislação em vigor e os valores definidos no Anexo I.</li> <li>- Os utilizadores industriais devem tomar as medidas preventivas necessárias, designadamente a construção de bacias de retenção ou reservatórios de emergência, para que não ocorram descargas acidentais.</li> <li>- No contrato de recolha são definidas as condições em que os utilizadores devem proceder ao controlo das descargas.</li> <li>- Sempre que entenda necessário, o município pode proceder, direta ou indiretamente, à colheita de amostras para análise e aferição dos resultados obtidos.</li> <li>- O município pode exigir o pré-tratamento das águas residuais industriais pelos respetivos utilizadores, por forma a cumprirem os parâmetros de descarga.</li> </ul>

Quadro 21 – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 1) (elaboração própria)

ASPETO AMBIENTAL	DIPLOMA	DATA DE ENTRADA EM VIGOR	ORIGEM	SUMÁRIO	APLICABILIDADE	OBRIGAÇÕES
Utilização de substâncias perigosas	Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro	20 de janeiro de 2009	Comunitária	Classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas	Indireta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantir um nível elevado de proteção da saúde humana e do ambiente, bem como a livre circulação das substâncias e misturas químicas e de determinados artigos específicos, reforçando simultaneamente a competitividade e a inovação.</li> <li>- Determinar quais as propriedades das substâncias e misturas que deverão conduzir à sua classificação como perigosas, para que os perigos das substâncias e misturas sejam adequadamente identificados e comunicados. Estas propriedades deverão incluir os perigos físicos e os perigos para a saúde humana e para o ambiente, bem como os perigos para a camada de ozono.</li> </ul>
Emissão de ruído	Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro	1 de fevereiro de 2007	Nacional	Estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações	Direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n);</li> <li>b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n).</li> </ul> </li> <li>- Até à classificação das zonas sensíveis e mistas, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de L(índice den) igual ou inferior a 63 dB(A) e L(índice n) igual ou inferior a 53 dB(A).</li> <li>- Para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados no presente artigo, a avaliação deve ser efetuada junto do ou no recetor sensível, por uma das seguintes formas: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realização de medições acústicas, sendo que os pontos de medição devem, sempre que tecnicamente possível, estar afastados, pelo menos, 3,5 m de qualquer estrutura refletora, à exceção do solo, e situar-se a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, quando aplicável, ou de 1,2 m a 1,5 m de altura acima do solo ou do nível de cada piso de interesse, nos restantes casos;</li> <li>b) Consulta dos mapas de ruído, desde que a situação em verificação seja passível de caracterização através dos valores neles representados.</li> </ul> </li> </ul>

Quadro 22 – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 2) (elaboração própria)

ASPETO AMBIENTAL	DIPLOMA	DATA DE ENTRADA EM VIGOR	ORIGEM	SUMÁRIO	APLICABILIDADE	OBRIGAÇÕES
Produção de resíduos urbanos e hospitalares	Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho	18 de junho de 2011	Nacional	Estabelece o regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos	Direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforço da prevenção da produção de resíduos e fomento da sua reutilização e reciclagem promovendo o pleno aproveitamento do novo mercado organizado de resíduos, como forma de consolidar a valorização dos resíduos, com vantagens para os agentes económicos, bem como estimulando o aproveitamento de resíduos específicos com elevado potencial de valorização;</li> <li>- Aprovação de programas de prevenção e estabelecimento de metas de preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material de resíduos, a cumprir até 2020;</li> <li>- Incentivo à reciclagem que permita o cumprimento destas metas, e de preservação dos recursos naturais, prevista a utilização de pelo menos 5% de materiais reciclados em empreitadas de obras públicas;</li> <li>- Definição de requisitos para que substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo possam ser considerados subprodutos e não resíduos;</li> <li>- Critérios para que determinados resíduos deixem de ter o estatuto de resíduo;</li> <li>- Introduzido o mecanismo da responsabilidade alargada do produtor tendo em conta o ciclo de vida dos produtos e materiais e não apenas a fase de fim de vida, com as inerentes vantagens do ponto de vista da utilização eficiente dos recursos e do impacte ambiental.</li> </ul>
	Despacho n.º 242/96, de 5 de julho, publicado no DR Série II de 13 de agosto	13 de agosto de 1996	Nacional	Relativo à classificação dos resíduos hospitalares	Direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os resíduos hospitalares são objeto de tratamento apropriado, diferenciado consoante os grupos a que pertencem;</li> <li>- Os resíduos radioativos devem ser separados na fonte;</li> <li>- Para os resíduos dos grupos I e II deve ser prevista a separação que permita a reciclagem ou reutilização, nomeadamente para cartão e papel, vidros, metais ferrosos e não ferrosos, películas de raios x, pilhas e baterias e mercúrio;</li> <li>- A triagem e o acondicionamento devem ter lugar junto do local de produção;</li> <li>- Os resíduos hospitalares devem ser devidamente acondicionados de modo a permitir uma identificação clara da sua origem e do seu grupo;</li> <li>- Os contentores utilizados para armazenagem e transporte dos resíduos dos grupos III e IV devem ser facilmente manuseáveis, resistentes, estanques, mantendo-se hermeticamente fechados, laváveis e desinfetáveis, se forem de uso múltiplo.</li> </ul>

Quadro 23 – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 3) (elaboração própria)

ASPETO AMBIENTAL	DIPLOMA	DATA DE ENTRADA EM VIGOR	ORIGEM	SUMÁRIO	APLICABILIDADE	OBRIGAÇÕES
Emissões atmosféricas	Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril	2 de julho de 2004	Nacional	Regime legal relativo da prevenção e controlo das emissões atmosféricas fixando os princípios, objetivos e instrumentos apropriados à garantia de proteção do recurso natural ar, bem como as medidas, procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou reduzir a níveis aceitáveis a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações	Direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O operador deve assegurar que a instalação é projetada e construída de modo a reduzir as emissões de poluentes atmosféricos e evitar a transferência de poluição de um meio recetor para outro, mediante a adoção das melhores técnicas disponíveis que possibilitem a sua aplicação em condições económicas e tecnicamente viáveis, tendo em conta os respetivos custos e benefícios.</li> <li>- O operador deve adotar todas as medidas necessárias para assegurar que no decurso do funcionamento da instalação, incluindo as condições de funcionamento normal, e as condições de arranque, de paragem ou de manutenção, e na desativação definitiva da instalação são respeitados os princípios e os objetivos estabelecidos no presente diploma.</li> <li>- O autocontrolo das emissões sujeitas a Valor Limite de Emissão (VLE) é obrigatório e da responsabilidade do operador.</li> <li>- O autocontrolo das emissões é efetuado nos termos fixados na respetiva autorização ou licença da instalação, mas sempre no respeito pelas disposições constantes do presente diploma ou de acordo com o estipulado nos artigos 19.º a 22.º do presente diploma.</li> <li>- Os resultados da monitorização pontual são remetidos à CCDD competente.</li> <li>- A descarga de poluentes para a atmosfera é efetuada através de uma chaminé de altura adequada para permitir uma boa dispersão dos poluentes e salvaguardar o ambiente e a saúde humana.</li> </ul>

Quadro 24 – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 4) (elaboração própria)

ASPETO AMBIENTAL	DIPLOMA	DATA DE ENTRADA EM VIGOR	ORIGEM	SUMÁRIO	APLICABILIDADE	OBRIGAÇÕES
Emissões atmosféricas	Portaria n.º 675/2009, de 23 de junho	24 de junho de 2009	Nacional	Fixa os VLE de aplicação geral (VLE gerais)	Direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os VLE gerais são os constantes do anexo da presente portaria, da qual faz parte integrante.</li> <li>- Os VLE dos poluentes atmosféricos são expressos em mg/Nm<sup>3</sup>, referidos às condições normalizadas de pressão (101,3 kPa), temperatura (273,15 K) e gás seco.</li> </ul>
	Portaria n.º 677/2009, de 23 de junho	24 de junho de 2009	Nacional	Fixa os VLE aplicáveis às instalações de combustão abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril	Direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As caldeiras estão sujeitas aos VLE fixados no anexo I da presente portaria, da qual faz parte integrante.</li> <li>- Os valores referentes à potência das instalações devem ser entendidos enquanto potências térmicas nominais, expressas em MWth.</li> <li>- Os VLE dos poluentes atmosféricos são expressos em mg/Nm<sup>3</sup>, referidos às condições normalizadas de pressão (101,3 kPa), temperatura (273,15 K) e gás seco.</li> </ul>
	Portaria n.º 80/2006, de 23 de janeiro	24 de janeiro de 2006	Nacional	Fixa os limiares mássicos máximos e mínimos de poluentes atmosféricos	Direta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os limiares mássicos mínimos e os limiares mássicos máximos que definem as condições de monitorização das emissões de poluentes para a atmosfera, previstas no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril, são os fixados no anexo da presente portaria, da qual faz parte integrante.</li> </ul>

Quadro 25 – Legislação aplicável aos principais aspetos ambientais identificados (parte 5) (elaboração própria)

Deverá existir também um arquivo com os textos originais de toda a legislação relevante, para consulta sempre que necessário.

No sentido de verificar e garantir o seu cumprimento, os requisitos legais deverão ser comunicados aos colaboradores através de mecanismos próprios e automáticos previstos no SGA e deverá haver uma articulação com os responsáveis pelas diferentes áreas, sensibilizando-os para o desenvolvimento dos procedimentos necessários à execução das obrigações legais, com os respetivos ganhos a nível ambiental e económico.

#### **4.7.3.4. Planeamento de ações**

Tendo em conta os principais riscos e oportunidades definidos para o SAP, foram planeadas as seguintes ações:

<b>RISCOS/OPORTUNIDADES</b>	<b>AÇÕES</b>
<b>Derrame de produtos químicos</b>	Utilização de sistemas em circuito fechado. Utilização de bacias de retenção.
<b>Ocorrência de inundações</b>	Manutenção adequada das instalações.
<b>Emissão gasosa de substâncias perigosas</b>	Monitorização das emissões. Utilização de filtros.
<b>Descarga de águas residuais contaminadas com substâncias químicas perigosas</b>	Monitorização das águas residuais. Existência de pré-tratamento, caso necessário.
<b>Níveis de ruído elevados</b>	Encapsulamento de equipamentos ruidosos. Aquisição de equipamentos novos.
<b>Libertação de produtos químicos</b>	Aquisição de sistemas adequados de extração do ar.
<b>Alteração dos processos de trabalho</b>	Aquisição de equipamentos novos com utilização das MTD e reduções significativas dos consumos energéticos e de água e da produção de resíduos e emissões gasosas.
<b>Alteração dos critérios de aquisição de produtos</b>	Utilização de produtos mais “amigos do ambiente”.
<b>Alteração dos critérios de subcontratação</b>	Seleção de fornecedores externos de acordo com critérios ambientais.
<b>Encaminhamento conjunto de resíduos químicos perigosos</b>	Formação e informação dos colaboradores para o correto encaminhamento de resíduos.
<b>Ocorrência de incêndio</b>	Aquisição de armários antideflagrantes para armazenamento de produtos químicos inflamáveis.
<b>Incumprimento de obrigações de conformidade</b>	Formação e informação dos colaboradores. Sensibilização da gestão de topo.

Quadro 26 – Principais riscos e oportunidades e respetivas ações (elaboração própria)

**4.7.3.5. Objetivos ambientais e planeamento para os atingir**

Os objetivos foram definidos tendo em conta os aspetos ambientais significativos, as obrigações de conformidade e os riscos e oportunidades e as metas deverão ser alcançadas tendo em conta o horizonte temporal de um ano.

A responsabilidade da monitorização do progresso relativamente ao alcance dos objetivos ambientais será do responsável do ambiente, que deverá dispor dos recursos necessários e sensibilizar as partes interessadas internas e externas para a importância de atingir as metas ambientais definidas:

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>
Aumentar o consumo de materiais e produtos “amigos do ambiente”	30%
Reduzir o consumo de água	20%
Reduzir o consumo de energia elétrica	15%
Reduzir as emissões atmosféricas	10%
Manter a conformidade com a lei do ar	Emissões inferiores a 150 mg/Nm <sup>3</sup>
Reduzir a produção de resíduos perigosos	10%
Aumentar a quantidade de resíduos valorizáveis	20%
Reduzir a contaminação química das águas residuais	15%
Reduzir a emissão de odores	Zero reclamações
Reduzir a emissão de ruído	Zero reclamações
Controlar os aspetos ambientais significativos	100% dos aspetos controlados

Quadro 27 – Objetivos e metas ambientais (elaboração própria)

#### **4.7.4. SUPORTE**

##### **4.7.4.1. Recursos**

O responsável do ambiente deverá dispor dos recursos humanos, tecnológicos e financeiros adequados ao cumprimento das funções que lhe estão atribuídas, podendo ser utilizados os recursos já identificados pela direção do serviço e pelos profissionais do SAP como necessários para a concretização do SGQ, caso se revelem adequados à integração no SGA. Podem também ser-lhe creditados os ganhos financeiros resultantes de poupanças decorrentes da implementação do SGA.

Este responsável dependerá diretamente do diretor de serviço, a quem deverá reportar o desempenho do SGA, para efeitos de revisão do sistema e de avaliação de necessidades de melhoria. Paralelamente, a gestão de topo deverá assegurar a implementação do SGA, demonstrando, assim, o seu compromisso com a melhoria contínua.

##### **4.7.4.2. Competências e consciencialização**

No âmbito da implementação do SGQ, todos os colaboradores tiveram formação inicial, como forma de envolver toda a equipa e sensibilizar para a importância de serem cumpridos todos os seus requisitos e continuam a ter formação nesta área sempre que se revela oportuno.

Também no âmbito do SGA e aquando da sua implementação deverá ser ministrada formação inicial de modo a integrar todos os colaboradores e a que todos tenham conhecimento dos pressupostos inerentes à integração deste sistema.

Posteriormente deverá ser efetuado um levantamento do nível de experiência, da competência e das necessidades de formação dos vários colaboradores, atendendo à formação anteriormente ministrada e à integrada no SGQ, e uma proposta de ações a concretizar futuramente, tendo em conta os colaboradores que desenvolvem atividades com impacte ambiental significativo.

As ações de formação desenvolvidas deverão ficar registadas, de modo a garantir e comprovar que todos os colaboradores possuem as competências e a consciencialização ambiental necessárias à execução das diversas tarefas.

Os colaboradores deverão ser conhecedores da política ambiental, dos objetivos e metas a atingir, dos aspetos ambientais significativos associados à sua função, das consequências inerentes ao não cumprimento das obrigações de conformidade, bem como dos procedimentos a tomar em caso de emergência.

À semelhança do que acontece no SGQ, onde os colaboradores são responsáveis por assegurar a implementação, controlo e monitorização contínua dos processos e proceder à compilação de dados e informações relacionadas com clientes e fornecedores, também no SGA têm de estar definidas e documentadas as responsabilidades de todos os colaboradores envolvidos, que deverão estar esclarecidos relativamente às suas responsabilidades específicas, devendo esta ser uma área transversal a todas as atividades desenvolvidas no SAP.

#### ***4.7.4.3. Comunicação interna e externa***

O hospital tem vindo a apostar no desenvolvimento de uma política de comunicação interna e externa que tem execução através do Gabinete de Comunicação e Marketing.

A divulgação de informação relativa ao SAP e aos restantes serviços, para o exterior, é efetuada através do *website* da instituição, do endereço eletrónico e de comunicações através dos meios de comunicação social.

De forma a garantir a implementação eficaz do SGA e a divulgação interna da informação considerada mais relevante, poderão ser utilizados o endereço eletrónico, a página da intranet, assim como as reuniões de grupos de trabalho e o placar informativo que se encontra disponível no serviço.

Os procedimentos de comunicação interna e externa de informação considerada relevante, relacionada com a implementação do SGA, deverão ser documentados, incluindo o tipo de informação a divulgar e os seus destinatários, e divulgados com o objetivo de sensibilizar todas as partes envolvidas para a questão ambiental.

Paralelamente deverá haver um registo de todas as comunicações provenientes das partes interessadas, nomeadamente reclamações e

sugestões de melhoria. Deverá ser sempre dada uma resposta e um encaminhamento adequado para a resolução/melhoria das questões em causa, com especial atenção para as relacionadas com situações de emergência e tendo sempre como objetivo principal a melhoria contínua do desempenho ambiental da organização.

A informação recolhida deverá, à semelhança do que acontece ao nível do SGQ implementado, ser utilizada na avaliação do desempenho do SGA face aos objetivos estabelecidos.

#### **4.7.4.4. Informação documentada**

No seguimento dos esforços desenvolvidos nos últimos anos para a criação de um hospital sem papel, foi implementado um *software* de gestão documental, a nível de toda a instituição, que permite otimizar todo o circuito da informação e melhorar a eficiência dos atos administrativos.

Ao nível do SAP, a estrutura documental do SGQ, composta por um manual da qualidade e por processos, instruções e registos em papel e informáticos está definida de acordo com a figura seguinte:



**Figura 18** – Estrutura documental do SGQ. Adaptado (Informação interna do SAP, 2014)

O Manual da Qualidade constitui o documento de apresentação do SAP e define os procedimentos que permitem cumprir os requisitos estabelecidos na Norma.

Os processos descrevem as atividades desenvolvidas, nomeadamente a verificação dos pedidos rececionados, a realização de análises e a elaboração de relatórios, que permitem dar resposta aos requisitos dos serviços e das entidades clientes e à melhoria contínua.

As instruções descrevem pormenorizadamente as atividades, as tarefas e as responsabilidades contempladas nos diferentes processos.

Os registos são efetuados em impressos próprios, em aplicações informáticas e no *software* dos equipamentos analíticos e permitem comprovar a realização das diferentes atividades, conforme os processos e instruções definidos, de acordo com o SGQ.

A estrutura utilizada no SGA poderá ser semelhante a esta, tendo por base o Manual de GA, a identificação dos processos, a criação de instruções de trabalho específicas e a manutenção de todos os registos efetuados.

O manual deverá conter as linhas de orientação do SGA e deverá incluir todos os elementos e procedimentos inerentes, constituindo uma referência obrigatória para todos os profissionais do serviço.

Além disso, o SGA deverá dispor de toda a documentação que possibilite a sua descrição pormenorizada ou a indicação de onde poderá ser obtida essa informação.

### ***Criação e atualização***

A criação e atualização de informação documentada poderão ser integradas no sistema de gestão de informação implementado no SGQ.

Os originais aprovados do Manual da Qualidade, os processos centrais e as instruções de trabalho encontram-se disponíveis para todos os colaboradores e todas as cópias impressas constituem cópias não controladas.

Cada documento possui um código, a designação do tipo de documento, as datas de criação, emissão e operacionalidade, os seus autores, revisores e autorizadores e um controlo das revisões onde consta o número da revisão, a data e o motivo. Estão também referenciadas as responsabilidades associadas e o tipo de registo, bem como os documentos relacionados e os anexos.

#### *Controlo da informação documentada*

O controlo de documentos já existente, ao nível da qualidade, poderá facilitar a implementação de um controlo de documentos ambientais, que poderá reger-se por regras semelhantes.

Relativamente ao SGA, os documentos que o compõem devem ser aprovados pela gestão de topo e revistos sempre que tal se verifique necessário, de modo a que estejam sempre atualizados, com a consequente remoção dos documentos obsoletos.

Toda a documentação deverá estar datada e deverá existir um documento com os dados referentes aos seus detentores, de modo a que estejam sempre disponíveis para utilização por parte de quem deles necessitar.

### **4.7.5. OPERACIONALIZAÇÃO**

#### *4.7.5.1. Planeamento e controlo operacional*

Ao nível da gestão hospitalar, têm vindo a ser implementados mecanismos de controlo operacional através da utilização de novas tecnologias, nomeadamente na utilização de armazéns avançados junto das enfermarias, apoiados num abastecimento logístico baseado em sistemas informáticos, nas unidades de apoio clínico e no sistema de dose unitária. Desta forma, têm vindo a ser potenciados os ganhos adjacentes ao controlo dos consumos e à uniformização de materiais usados, contribuindo para reduções no consumo de produtos e medicamentos com consequentes ganhos ambientais e económicos.

Paralelamente, as principais linhas de atuação estratégica assentam na implementação de uma política do medicamento adequada e na otimização do

material de consumo clínico dos meios complementares de diagnóstico existentes.

Relativamente ao SAP e ao SGQ implementado, existem procedimentos bem definidos ao nível do controlo operacional e instruções de trabalho pormenorizadas para os diversos processos identificados, que poderão, caso necessário, ser utilizados na execução do SGA.

Na implementação do SGA deverão ser identificadas as operações relacionadas com os aspetos ambientais significativos, bem como as alterações planeadas e não planeadas, e documentados os procedimentos de controlo operacional que lhes estão associados através da elaboração de procedimentos e de instruções de trabalho pormenorizadas, que deverão obedecer ao mecanismo de controlo de documentos existente.

No Apêndice 2 pode observar-se, a título de exemplo, um procedimento do SGA, neste caso relativo às atuações a realizar perante situações de emergência ambiental.

Deverão existir ainda mecanismos de controlo operacional, devidamente documentados, relativamente aos fornecedores externos, com definição de requisitos ambientais na aquisição de produtos e serviços, no sentido de dar cumprimento ao SGA.

#### **4.7.5.2. Preparação e resposta a emergências**

As instalações da US encontram-se implantadas numa área com cerca de 25 600 m<sup>2</sup>, vedadas com muro, existindo uma entrada para viaturas de socorro, assim como uma entrada alternativa, com a respetiva localização evidenciada nas plantas de gestão da emergência.

O Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro veio estabelecer o Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (RJ-SCIE). De acordo com este diploma, a US está integrada nas Utilizações-Tipo V de edifícios e recintos, onde se incluem os estabelecimentos hospitalares, centros de saúde, clínicas, consultórios, lares de idosos e similares e está classificado como 4.<sup>a</sup> categoria de risco – Edifício com RISCO MUITO ELEVADO.

A prevenção da ocorrência de situações de emergência prende-se com a existência de um PEI, para todo o hospital, com os procedimentos gerais a tomar de forma a prevenir e minimizar os impactos ambientais adversos e outras consequências associadas.



**Figura 19** – Planta de emergência do SAP ( Hospital (fonte anónima), 2015))

As situações consideradas menos críticas são tratadas internamente, através da criação de planos de contingência específicos.

As responsabilidades associadas à gestão das situações de emergência encontram-se definidas no PEI e divulgadas pelos diversos elementos intervenientes.

Periodicamente são realizados exercícios, simulando o maior número possível de situações de acidente, que permitem avaliar a eficácia das medidas tomadas e o estado operacional dos elementos envolvidos e que contribuem para as alterações do plano que se verificarem necessárias.

No SAP não foram identificados quaisquer pontos perigosos, onde a probabilidade de ocorrência de um incêndio seja considerada mais elevada, pelo que este não está definido como um local de risco elevado de incêndio (Hospital (fonte anónima), 2015).

Em termos de medidas de prevenção, todos os colaboradores têm formação contra incêndios, está disponível um número interno de emergência e existem

extintores portáteis de pó químico, de utilização universal, e de monóxido de carbono (CO), específicos para utilização em aparelhos de maior sensibilidade, sem causar danos aos mesmos.

Ao nível da contaminação biológica, a sua ocorrência é muito improvável, uma vez que as peças a analisar já se encontram imersas em formaldeído aquando da sua chegada ao serviço.

No que diz respeito ao derrame de produtos químicos, a probabilidade da sua ocorrência neste serviço é baixa, uma vez que as quantidades utilizadas são reduzidas e que, normalmente, estão inseridos em embalagens protegidas com sistemas de tamponamento que impedem o seu derrame.

No entanto, está definida uma Instrução de Trabalho, ao nível da US, para a possível ocorrência de derrames de produtos químicos.

No SAP deverão ser adquiridas bacias de retenção para colocação de produtos químicos e armários adequados ao armazenamento correto dos mesmos, de acordo com a tabela de incompatibilidades entre produtos químicos.

Deverão também ser adquiridos *kits* de contenção de derrames, que deverão estar localizados em pontos estratégicos e os possíveis utilizadores dos *kits* deverão ter formação adequada sobre a sua utilização, incluindo a eliminação dos resíduos resultantes.

Além disso, deverão estar disponíveis as FDS de todos os produtos químicos utilizados.

No **Apêndice 2** encontram-se descritas as atuações a realizar perante as diversas situações de emergência ambiental que poderão ocorrer.

#### **4.7.6. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO**

##### **4.7.6.1. Monitorização, medição, análise e avaliação**

Nos quadros seguintes apresenta-se um plano de monitorização ambiental com um resumo das principais obrigações da US relativamente às principais áreas de intervenção a nível ambiental:

PARÂMETRO AMBIENTAL	MONITORIZAÇÃO	OBRIGAÇÕES DA UNIDADE DE SAÚDE	RESPONSABILIDADE	OBSERVAÇÕES
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	-	-	Câmara Municipal	
ÁGUA RESIDUAL	Parâmetros constantes das normas de descarga de águas residuais em coletores municipais (Anexo I do Regulamento Municipal)	- Autocontrolo semestral ou de acordo com as condições especiais constantes na declaração de descarga	Serviço de Instalações e Equipamentos	- Declaração de descarga caducada desde novembro de 2010 - Ausência de autocontrolo desde agosto de 2009
AR EMISSIONES ATMOSFÉRICAS	Poluentes presentes no efluente gasoso para os quais esteja fixado um VLE, de acordo com a Portaria n.º 80/2006 de 23 de janeiro, alterada pela Portaria n.º 676/2009 de 23 de junho	- Monitorização pontual das emissões uma vez, de três em três anos, desde que da monitorização realizada, num período mínimo de 12 meses, resulte que o caudal mássico de emissão de um poluente seja consistentemente inferior ao seu limiar mássico mínimo e a instalação mantenha inalteradas as suas condições de funcionamento  - Registos atualizados do número de horas de funcionamento e consumo de combustível anuais para todas as instalações que funcionem menos de 25 dias por ano ou por um período anual inferior a 500 horas	Serviço de Instalações e Equipamentos	- A última monitorização efetuada data de novembro de 2013  - A monitorização é dispensada nas fontes pontuais associadas a instalações que funcionem menos de 25 dias por ano ou por um período anual inferior a quinhentas horas, após comunicação à CCDR e realização de, pelo menos, uma medição pontual que demonstre o cumprimento dos VLE

Quadro 28 – Plano de Monitorização Ambiental (parte 1) (elaboração própria)

PARÂMETRO AMBIENTAL	MONITORIZAÇÃO	OBRIGAÇÕES DA UNIDADE DE SAÚDE	RESPONSABILIDADE	OBSERVAÇÕES
AR EQUIPAMENTOS SOB PRESSÃO (ESP)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registo dos ESP na Direção Regional de Economia</li> <li>- Licenciamento dos ESP – certificados renováveis de 5 em 5 anos</li> </ul>	Serviço de Instalações e Equipamentos	
AR EQUIPAMENTOS DE FRIO E CLIMATIZAÇÃO	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder à verificação anual do equipamento fixo com uma carga de fluido refrigerante superior a 3 kg para deteção de eventuais fugas, recorrendo a um técnico qualificado</li> </ul>	Serviço de Instalações e Equipamentos	
RESÍDUOS	Pesagem dos resíduos produzidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesagem dos contentores antes da recolha pelo operador e registo de pesagem com indicação do serviço de origem e do tipo de resíduo</li> </ul>	Gestão de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O prazo para registo anual da informação relativa aos resíduos termina no dia 31 de Março do ano seguinte ao do ano a reportar</li> </ul>
RUÍDO	Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (Lden) e indicador de ruído noturno (Ln) (dB (A))	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medições acústicas sempre que se justifique, de modo a garantir o cumprimento dos valores limite fixados e do critério de incomodidade</li> </ul>	Serviço de Instalações e Equipamentos/ Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho	De acordo com a última avaliação efetuada (maio de 2010), o hospital não cumpria os valores limite fixados nem o critério de incomodidade
SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de FDS para todos os produtos utilizados, acessíveis e atualizadas, redigidas em português, com a respetiva classificação em termos de risco e afixadas nos locais de utilização</li> </ul>	Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho	Deverão ser solicitadas as FDS de todos os produtos novos e, no caso dos perigosos, deverá ser dada especial atenção ao seu manuseamento e trasfega para minimizar eventuais acidentes

Quadro 29 – Plano de Monitorização Ambiental (parte 2) (elaboração própria)

**Avaliação da Conformidade**

A partir de uma observação geral do SAP foi realizada uma análise qualitativa com identificação das principais não conformidades, conforme descrito na tabela seguinte:

**Tabela 1 – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 1) (elaboração própria)**

NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS	REGISTO FOTOGRÁFICO
<b>COMUM A TODAS AS UNIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de sistemas adequados de extração (potência desadequada, instalação comum a várias salas de trabalho, sistemas existentes corroídos devido à presença de produtos químicos perigosos).</li> <li>- Incumprimento de procedimentos de segurança.</li> <li>- Presença de gases e vapores detetáveis organoleticamente.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de contentores de resíduos líquidos destapados, manutenção de sacos de resíduos abertos e falta de tampas em baldes de resíduos.</li> </ul>	

Tabela 2 – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 2) (elaboração própria)

NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS	REGISTO FOTOGRÁFICO
<b>COMUM A TODAS AS UNIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenamento incorreto de produtos químicos perigosos (líquidos) e dos resíduos resultantes dos mesmos.</li> <li>- Ausência de FDS para todos os produtos químicos utilizados.</li> <li>- O armazenamento de produtos químicos não é realizado corretamente:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não tem em conta as incompatibilidades entre produtos;</li> <li>• Não cumpre as condições de temperatura, humidade, etc. recomendadas;</li> <li>• O acesso não é controlado;</li> <li>• Não dispõe de ligações à terra;</li> <li>• Não tem dispositivos de lavagem ocular e chuveiro de emergência;</li> <li>• Não tem sistema de controlo de eventuais derrames.</li> </ul> </li> <li>- Ausência de armazém de inflamáveis com possibilidade de armazenamento em armário antideflagrante.</li> <li>- Inexistência de bacias de retenção.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de vários equipamentos que emitem ruído, em simultâneo com os sistemas de extração.</li> </ul>	

Tabela 3 – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 3) (elaboração própria)

<b>NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS</b>	<b>REGISTO FOTOGRÁFICO</b>
<b>COMUM A TODAS AS UNIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Obstrução de meios de combate a incêndio (carretel e extintor).</li><li>- Material de extinção mal localizado/ausência de extintor no local sinalizado (extintor colocado no chão, em local inacessível).</li></ul>	 <p>The photographs show a fire extinguisher on the floor, a fire alarm pull station, and a fire extinguisher in a corner.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Ausência de Sala de sujos para despejos e armazenamento temporário de resíduos.</li></ul>	 <p>The photographs show cluttered carts used for waste storage.</p>

**Tabela 4** – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 4) (elaboração própria)

NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS	REGISTO FOTOGRÁFICO
<b>COMUM A TODAS AS UNIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cacifos/armários em número insuficiente.</li> <li>- Existência de batas e fardas de trabalho em locais desadequados.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaço reduzido no serviço (as citologias aspirativas são realizadas no Serviço de Imagiologia e no Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho (serviço contíguo), uma vez que não há instalações disponíveis no serviço).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vias de circulação estreitas (permanência de equipamentos no corredor do serviço).</li> </ul>	
<b>SALA DE MACROSCOPIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimentos manuais de despejo e de renovação de formaldeído.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamento não conforme com libertação de água e agentes químicos.</li> </ul>	
<b>LABORATÓRIO DE HISTOLOGIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamentos antigos com libertação excessiva e anormal de xileno para o ambiente de trabalho (colorador).</li> </ul>	

**Tabela 5 – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 5) (elaboração própria)**

NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS	REGISTO FOTOGRÁFICO
<b>SALA DE PATOLOGIA MOLECULAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de trabalho não confinadas.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte e despejo manual de contentores de resíduos líquidos.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de informação relativamente ao encaminhamento correto de resíduos de produtos químicos perigosos (encaminhamento conjunto de alguns resíduos líquidos perigosos).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de fios elétricos enrolados.</li> <li>- Sobreaquecimento da instalação elétrica.</li> </ul>	

Tabela 6 – Análise qualitativa com identificação das principais não conformidades (parte 6) (elaboração própria)

NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS	REGISTO FOTOGRÁFICO
<b>SALA DE PATOLOGIA MOLECULAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaço reduzido para desenvolvimento das várias atividades do serviço.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamentos de trabalho em bancadas ao nível do chão.</li> </ul>	
<b>ARQUIVO ADMINISTRATIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenamento temporário de resíduos provenientes da Unidade de Citologia no Arquivo Administrativo.</li> </ul>	

#### **4.7.6.2. Auditoria interna**

As auditorias desenvolvidas no âmbito do SGQ são realizadas por entidade externa independente, anualmente, e visam assegurar o cumprimento dos requisitos estabelecidos.

Ao nível ambiental, além das auditorias externas, deverão ser desenvolvidas, aquando da implementação do SGA, auditorias internas com a frequência

necessária para assegurar que o mesmo está corretamente implementado, de acordo com o que ficou definido e com a norma, e que os seus requisitos são mantidos.

A frequência de realização das auditorias internas poderá ser menor a partir do momento em que a implementação do SGA esteja garantida, devendo ser sempre acutelado o cumprimento efetivo dos requisitos definidos pelo serviço e pela norma.

Cada auditoria deverá ter um programa próprio pré-definido onde fiquem esclarecidas as responsabilidades, os requisitos para planear e conduzir auditorias, a divulgação dos resultados e a manutenção dos registos.

Deverão ser tidos em conta os resultados das auditorias anteriores e as alterações ocorridas, entretanto, ao nível dos processos de trabalho, aspetos ambientais significativos, fornecedores externos, etc., finalizando com a produção de um relatório escrito com informação pormenorizada acerca dos resultados obtidos.

No sentido de assegurar a definição e implementação de ações corretivas, a verificação da sua eficácia e a divulgação dos resultados dessa verificação, de modo a eliminar as não conformidades detetadas e as respetivas causas, deverão ser consideradas as seguintes etapas:



**Figura 20** – Etapas resultantes do processo de auditoria interna (elaboração própria)

#### **4.7.6.3. Revisão pela gestão**

No âmbito do SGQ, é realizada uma reunião anual que integra o administrador responsável pela área, o diretor de serviço e a responsável pela qualidade, de modo a assegurar a sua eficácia e os requisitos definidos no Manual da Qualidade.

Esta revisão, ao nível da gestão da componente ambiental, deverá ser realizada integrando o responsável pelo ambiente, analisando os resultados obtidos em consequência da implementação do SGA e as melhorias ocorridas ao nível do impacte ambiental da atividade, bem como as não conformidades identificadas e respetivas ações corretivas e a tomada de decisões, ao mais alto nível, relacionadas com o SGA, devendo ficar registados todos os assuntos tratados nesta reunião.

#### **4.7.7. MELHORIA**

##### **4.7.7.1. Não conformidade e ação corretiva**

Deverão ser desenvolvidos todos os esforços no sentido de uma melhoria global ao nível do desempenho ambiental da organização, apostando sempre na implementação de medidas preventivas que minimizem os impactes ambientais e tendo como prioridade a identificação das não conformidades existentes e a sua análise e a implementação, caso necessário, de ações corretivas que minimizem e/ou eliminem as suas consequências.

##### **4.7.7.2. Melhoria contínua**

Tendo em vista a melhoria contínua ao nível da qualidade dos serviços prestados, o SAP tem implementado um sistema de controlo de qualidade externo através do encaminhamento de uma quantidade pré-definida de lâminas e blocos para serem objeto de estudo por parte de entidades externas. Tendo, igualmente, em vista a melhoria contínua, são registadas todas as reclamações existentes e são realizados inquéritos de satisfação aos clientes, de modo a corresponder o mais possível às suas necessidades.

Anualmente, durante o primeiro semestre de cada ano, é realizada uma avaliação do nível de satisfação dos serviços e entidades clientes relativamente às atividades desenvolvidas pelo SAP (análises efetuadas para outros serviços da US e para outros hospitais e centros de saúde).

A avaliação é realizada através de questionários enviados aos clientes, que representem no mínimo, no seu conjunto, cerca de 80% dos pedidos de análises do ano anterior. Os questionários são validados e as respostas são tratadas estatisticamente. Todos os comentários e sugestões resultantes são analisados, dando origem a ações corretivas, preventivas ou de melhoria contínua, consoante digam respeito a situações de prevenção de ocorrência de não conformidades ou de potenciais não conformidades ou a sugestões de melhoria.

De acordo com o definido na política ambiental, deverão ser considerados todos os procedimentos que possibilitem o cumprimento dos objetivos e metas ambientais definidos no sentido de garantir a melhoria contínua relativamente ao desempenho ambiental do SAP. Neste âmbito, deverão existir procedimentos de verificação e registo de todas as sugestões e reclamações recebidas, dando seguimento a ações que vão ao encontro da satisfação de todas as partes interessadas, bem como realização de reuniões que promovam a participação ativa de toda a equipa de trabalho e a recolha de propostas ao nível das oportunidades de melhoria do desempenho ambiental.

**SÚMULA:**

A US em estudo apresenta, ainda, uma reduzida preocupação com o impacto ambiental originado pela sua atividade, traduzida apenas em alguns procedimentos realizados no âmbito de outras áreas de atuação. No caso específico do SAP, os colaboradores apresentam já uma maior sensibilização para as questões relacionadas com a qualidade do serviço prestado que, associado à existência de procedimentos já definidos nesta área, facilita a implementação dos critérios definidos na ISO 14001 como um primeiro passo para a integração futura de uma gestão global ambiente-qualidade.

## **5. RESULTADOS**

A área ambiental tem sido, até à data, vista como uma área de intervenção não prioritária, em que a maior parte das ações desenvolvidas se baseou em imposições resultantes das duas inspeções de ambiente de que a US foi alvo, não existindo uma monitorização posterior, nem uma política de ambiente verdadeiramente implementada.

Para esta situação concorrem vários fatores que deverão ser tidos em conta:

- A inexistência de um serviço que desempenhe funções específicas e exclusivas na área de ambiente;
- A US não dispõe, nos seus quadros, de pessoal com competência técnica para o desempenho de funções nesta área;
- As questões ambientais encontram-se dispersas por três serviços diferentes, cujas principais responsabilidades e competências são distintas da área ambiental;
- Os serviços em causa não dispõem de tempo/meios para se dedicarem a esta área de intervenção;
- A dispersão da informação e a ausência de organização que lhe está associada não permitem o desenvolvimento de ações concertadas.

Das situações descritas resultam várias não conformidades, a nível ambiental, que poderão culminar em contraordenações graves, à semelhança das decorrentes das inspeções de ambiente referidas.

Algumas das situações não conformes já foram referenciadas no relatório da última inspeção, pelo que a US se encontra sujeita a novas inspeções e a coimas agravadas, dada a reincidência de algumas situações.

A situação descrita é agravada pela constante alteração da legislação ambiental e pelo surgimento de novos diplomas legais, com o conseqüente aparecimento de novas situações de incumprimento.

Dada a realidade existente e no sentido de obter um conhecimento mais detalhado e integrado do SAP na US a que pertence tendo em conta que a gestão do ambiente e da qualidade estão dependentes, em grande parte, de uma gestão a nível global, desenvolveu-se uma caracterização ambiental geral da US com a identificação dos principais problemas associados.

No caso específico do SAP, à semelhança do que acontece na US em geral, as questões ambientais ainda estão pouco instituídas na atividade desenvolvida. Apesar disso, a atual sensibilização dos colaboradores para as questões da qualidade, já intrínsecas ao desenvolvimento da atividade, bem como toda a estrutura existente, necessária ao cumprimento dos requisitos da respetiva norma, poderão vir a ser facilitadores da inclusão dos conceitos ambientais. Paralelamente, a sensibilização e responsabilização da gestão de topo e a existência de documentos criados e já implementados, assumem um contributo muito importante na integração de toda a estrutura necessária à implementação de um SGA.

A existência de um SGQ, já estabelecido, possibilitou, ao SAP, ganhos na qualidade do serviço prestado através da uniformização de procedimentos, com a criação de instruções de trabalho específicas para os diversos processos de trabalho desenvolvidos em cada uma das áreas de atividade, o estabelecimento de protocolos com outros serviços da US, a padronização dos métodos utilizados e uma melhoria considerável ao nível do desempenho global do serviço.

O presente trabalho permitiu obter um estudo detalhado da atividade desenvolvida no SAP, viabilizando uma caracterização geral desse serviço, tendo em vista a implementação futura de um SGA.

A aplicação dos princípios orientadores da ISO 14001:2015 possibilitou a definição de critérios ambientais que, alinhados com a informação de GQ disponível, facilitarão uma futura integração dos dois sistemas.

A maior parte dos aspetos ambientais significativos identificados, nomeadamente os que estão relacionados com a seleção de alguns materiais e produtos, com o tratamento dado às emissões gasosas ou com o encaminhamento das diversas tipologias de resíduos, depende de uma gestão que é desenvolvida de uma forma centralizada. O SAP está, assim, dependente de decisões e procedimentos externos ao serviço, o que dificulta um controlo direto dos seus aspetos ambientais e dos impactes ambientais resultantes.

Os resultados mais relevantes estão relacionados com a identificação e caracterização dos aspetos ambientais e a avaliação da sua significância, de acordo com as várias atividades do SAP, tendo sido determinados os aspetos ambientais significativos, conforme consta do quadro abaixo:

<b>ATIVIDADE</b>	<b>ASPETOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS</b>
<b>LABORATORIAL</b>  - ANÁLISES DE CITOLOGIA;  - ANÁLISES DE HISTOLOGIA E HISTOQUÍMICA;  - ANÁLISES DE PATOLOGIA MOLECULAR;  - RASTREIO DO CANCRO DO COLO DO ÚTERO	Consumo de materiais (papel, material de laboratório, material cirúrgico, equipamentos elétricos e eletrónicos)
	Consumo de materiais (consumíveis)
	Consumo de matérias-primas (reagentes e produtos químicos)
	Consumo de água
	Consumo de energia elétrica
	Utilização de um processador de amostras de circuito fechado
	Manipulação de matérias-primas perigosas (químicas e biológicas)
	Emissão de energia (calor, radiação, vibração)
	Emissão de odores
	Produção de ruído
	Emissões atmosféricas, sem filtros, por fonte fixa (chaminé)
	Emissões atmosféricas, com filtros, por fonte fixa (chaminé)
	Produção de águas residuais
	Produção de resíduos hospitalares perigosos Grupo III (risco biológico) sólidos e líquidos
	Produção de resíduos químicos perigosos (líquidos)
	Produção de resíduos químicos perigosos (sólidos)
	Produção de resíduos perigosos (corto-perfurantes)
	Produção de resíduos não perigosos para valorização (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)
Derrame de produtos químicos perigosos	
Ocorrência de incêndio ou explosão	
<b>ADMINISTRATIVA</b>  - VERIFICAÇÃO E REGISTO DE PEDIDOS;  - ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS	Consumo de materiais (papel, equipamentos elétricos e eletrónicos)
	Consumo de materiais (consumíveis)
	Consumo de energia eléctrica
	Produção de resíduos não perigosos para valorização (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)
<b>GERAL</b>	Consumo de materiais (papel, equipamentos elétricos e eletrónicos)
	Consumo de matérias-primas (detergentes e desinfetantes)
	Produção de águas de lavagem (com presença de produtos químicos)
	Produção de resíduos não perigosos para aterro (orgânicos)
	Produção de resíduos não perigosos para valorização (papel, embalagens de plástico e metal, vidros)

**Quadro 30** – Aspectos ambientais **Significativos** (elaboração própria)

A avaliação dos aspetos ambientais possibilitou verificar que os impactes resultantes dos aspetos ambientais significativos estão classificados, maioritariamente, como “Significativos” (53%) e “Muito significativos” (30%), tal como demonstrado no gráfico seguinte:

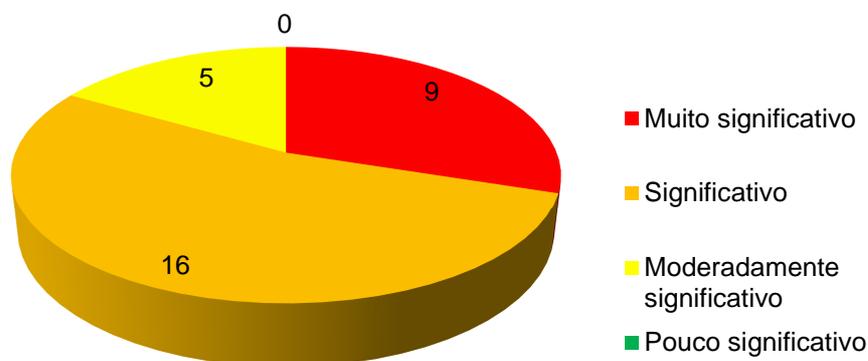


Figura 21 – Impacte ambiental da atividade do SAP (elaboração própria)

Os resultados obtidos implicam que as ações prioritárias deverão incidir na minimização ou eliminação dos danos para o ambiente decorrentes, em primeira análise, dos aspetos ambientais com um maior impacte ambiental.

A intervenção deverá ser imediata no caso dos aspetos ambientais com impactes considerados “Muito significativos” seguindo-se a aplicação de medidas de melhoria para os “Significativos”. Os impactes ambientais considerados “Moderadamente significativos” não necessitam de medidas de melhoria, embora deva ser realizada a sua monitorização frequente. No caso dos “Pouco significativos”, o impacte ambiental é considerado irrelevante, pelo que não necessitam da aplicação de qualquer medida.

Assim, para o caso de estudo, a prioridade de intervenção deverão ser as atividades laboratorial e geral, de acordo com os impactes ambientais “Muito significativos” definidos no quadro seguinte:

ATIVIDADE	IMPACTES AMBIENTAIS MUITO SIGNIFICATIVOS	MEDIDAS
<b>LABORATORIAL</b> - ANÁLISES DE CITOLOGIA; - ANÁLISES DE HISTOLOGIA E HISTOQUÍMICA; - ANÁLISES DE PATOLOGIA MOLECULAR; - RASTREIO DO CANCRO DO COLO DO ÚTERO	Manipulação de matérias-primas perigosas (químicas e biológicas)	Aquisição de mecanismos de extração adequados em todas as salas de atividade laboratorial.
	Emissão de energia (calor, radiação, vibração)	Controlo operacional/monitorização.
	Emissões atmosféricas, sem filtros, por fonte fixa (chaminé)	Monitorização e, caso necessário, colocação de filtros.
	Produção de resíduos hospitalares perigosos Grupo III (risco biológico) sólidos e líquidos	Implementação de boas práticas internas.
	Produção de resíduos químicos perigosos (líquidos)	
	Produção de resíduos químicos perigosos (sólidos)	
	Produção de resíduos perigosos (corto-perfurantes)	
Descarga de efluentes líquidos	Controlo operacional/monitorização.	
<b>GERAL</b>	Produção de águas de lavagem (com presença de produtos químicos)	Controlo operacional/monitorização.

**Quadro 31** – Impactes ambientais **Muito significativos** (elaboração própria)

A adoção de medidas de melhoria do desempenho ambiental visa a redução da probabilidade/frequência de ocorrência dos aspetos ambientais em causa e/ou a minimização da severidade dos danos ocorridos em consequência desses aspetos e deverá ser hierarquizada da seguinte forma:

1. Eliminação de processos específicos;
2. Substituição de processos, possibilitando a minimização dos impactes ambientais;

3. Redução da utilização de matérias-primas;
4. Controlo esporádico, com o objetivo de reduzir a frequência ou a probabilidade de emissões;
5. Medidas procedimentais que incluam a monitorização frequente;
6. Medidas de contenção da ocorrência de derrames;
7. Transferência do impacte para fornecedores cuja especialização permita reduzir o impacte;
8. Retenção nas instalações de resíduos resultantes da atividade que não apresentam destino adequado;
9. Plano de emergência para os cenários identificados com potencial para gerar emergência;
10. Assumir o impacte ou risco de impacte, realizar seguros e comunicar com as partes interessadas (Pires, 2016).

## **6. APRECIÇÕES CONCLUSIVAS**

### **6.1. Reflexão Crítica**

Apesar de algumas dificuldades sentidas e da constatação de que muito há, ainda, por fazer nesta área, o desenvolvimento deste trabalho poderá estabelecer um ponto de partida para uma maior consciencialização ambiental na instituição, em paralelo com a preocupação ao nível da qualidade.

Partindo do princípio do poluidor pagador, que pressupõe que aquele que polui deve pagar pelos danos infligidos, conclui-se que a vertente económica deve ser complementada com uma maior sensibilização para o problema associado aos danos ambientais, e com um investimento nesta área, através da definição de competências concretas e da disponibilização de meios técnicos e humanos para a execução de atividades que visem a proteção do ambiente.

O desenvolvimento deste trabalho foi benéfico, na medida em que permitiu:

- Conhecer a realidade ambiental geral da instituição e do SAP, em particular.
- Aumentar e atualizar os conhecimentos existentes relativamente às várias áreas de intervenção.
- Conhecer e atualizar a legislação aplicável.
- Maior articulação entre os vários serviços.
- Integrar a componente ambiental nas atividades do SAP.
- Sensibilizar os colaboradores para as questões ambientais.
- Desenvolver linhas de orientação para a futura implementação de um SGA, em integração com o SGQ já implementado.

As principais dificuldades sentidas estão relacionadas com as situações seguintes:

- Indefinição de competências e ausência de articulação no que respeita às questões ambientais que afetam os vários serviços.
- Difícil recolha de informação relativamente às diferentes áreas, impossibilitando um melhor conhecimento da realidade ambiental.
- Dificuldades na aplicação da ISO 14001 a um serviço específico, uma vez que a resolução de certos problemas ambientais está dependente da gestão global.
- Reduzido número de colaboradores e conseqüente indisponibilidade para se dedicarem, de um modo mais eficiente, à manutenção do SGQ existente.
- Fraca sensibilização dos colaboradores para as questões ambientais.

## **6.2. Conclusão**

A necessidade de as organizações disporem de mecanismos internos que lhes possibilitem gerir os riscos inerentes à sua atividade faz com que, cada vez mais, faça sentido a implementação de sistemas de gestão.

No caso de organizações que, no seu todo ou em parte, já dispõem de sistemas de gestão implementados em áreas como a qualidade, o ambiente, a segurança ou a responsabilidade social, há um caminho já definido de planeamento que pode e deve ser aproveitado no sentido de incluir as diversas vertentes de uma gestão global integrada.

A implementação de sistemas de gestão deverá ser integrada na estratégia de toda a organização, contribuindo significativamente para o alcance dos melhores resultados ao nível da produtividade, qualidade e competitividade.

No caso de estudo, a existência de um SGQ validado vem trazer inúmeras vantagens e facilidades na integração da componente ambiental, sendo que as

organizações que adotam sistemas integrados beneficiam de uma gestão coordenada que permite maximizar os benefícios, reduzir os custos económicos de manutenção e minimizar a redundância de dois sistemas separados.

A implementação do SGQ no SAP possibilitou a inclusão dos conceitos base e dos princípios de gestão global, nomeadamente uma abordagem sistemática de todas as atividades que possam influenciar a qualidade, a prioridade das atividades de prevenção em detrimento dos resultados obtidos por inspeção/controlo/monitorização, e as evidências de que os objetivos são alcançados com o menor custo e da forma mais eficaz possível.

Paralelamente, a existência de documentação organizada e definida, como a política, a autoridade e a responsabilidade, bem como a definição de procedimentos gerais e específicos/técnicos, no âmbito da qualidade, possibilita, naturalmente e de forma lógica, a transposição da experiência já existente para a conceção e implementação de um SGA.

Além disso, e tendo em conta que as inconformidades ambientais constituem fatores de risco para todos os colaboradores e para a instituição, não faz qualquer sentido implementar um SGQ negligenciando os impactes ambientais resultantes da atividade (Pires, 2016).

Assim, a implementação do SGA no SAP deverá ser transversal a todas as atividades desenvolvidas, em alinhamento com o SGQ existente, de acordo com a figura seguinte:

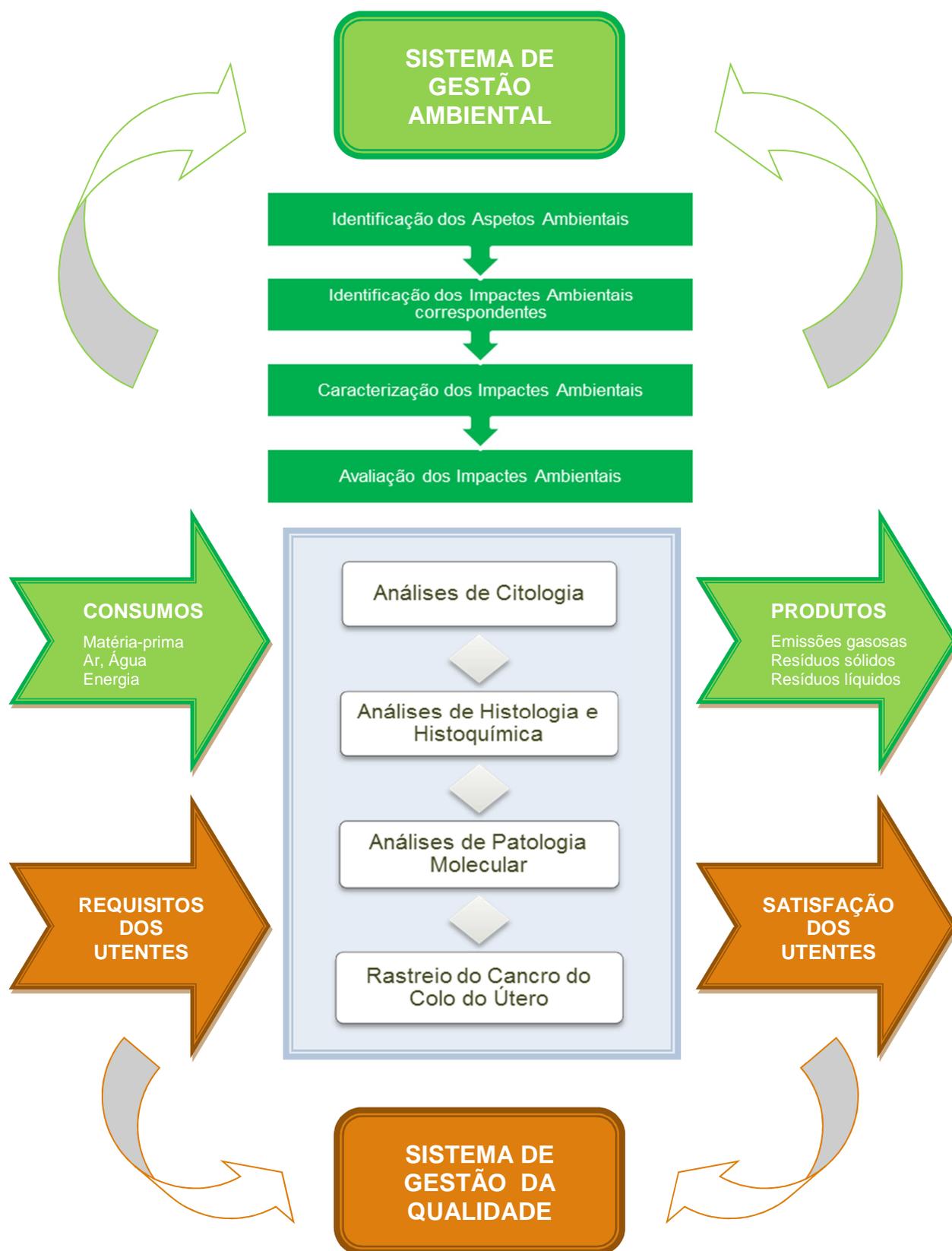


Figura 22 – Sistema de Gestão Ambiente-Qualidade do SAP. Adaptado (Pires, 2016)

A avaliação adequada do impacte ambiental resultante da atividade desenvolvida, e da satisfação dos utentes, em função dos requisitos de qualidade exigidos, possibilitará a definição de medidas que futuramente poderão ser apreendidas pela cultura de toda a US.

Como resultado, poderemos assistir a uma melhoria significativa do funcionamento das diversas áreas da organização, através da clarificação de procedimentos e responsabilidades, cujos benefícios em termos ambientais e ao nível da qualidade do serviço prestado, terão reflexos também em termos económicos.

## **BIBLIOGRAFIA**

**APCER - Associação Portuguesa de Certificação. 2009.** NP EN ISO 14001:2004. *Guia Interpretativo*. Porto : APCER- Associação Portuguesa de Certificação, 2009. ISSN 301044/09.

**Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. 2014.** Gestão Ambiental. *Web site da Agência Portuguesa do Ambiente*. [Online] 2014. [Citação: 29 de 01 de 2014.] <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=120>.

**Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. 2010.** Guia de Boas Práticas - Gestão de Equipamentos com PCB. 2010.

**Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. 2016.** Lista de organizações registadas no EMAS e Declarações Ambientais. *Web site da Agência Portuguesa do Ambiente*. [Online] 30 de 06 de 2016. [Citação: 31 de 08 de 2016.] <http://apambiente.wixsite.com/emas/nmeros-e-estatisticas>.

—. **2013.** *Relatório do Estado do Ambiente 2013*. Lisboa : Agência Portuguesa do Ambiente, 2013. ISBN 978-972-8577-67-4.

**Agência Portuguesa do Ambiente; Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. 2010.** *Manual de Implementação do EMAS no Setor da Hotelaria*. Amadora : Agência Portuguesa do Ambiente; Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, 2010. 978-972-8577-52-0.

**APCER - Associação Portuguesa de Certificação. 2010.** NP EN ISO 9001:2008. *Guia Interpretativo*. s.l. : APCER - Associação Portuguesa de Certificação, 2010. ISSN 308466/10.

**Associação Industrial Portuguesa - Confederação Empresarial. 2007.** Integração de Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho. *Manual de formação*. s.l. : 5W - Comunicação e Marketing Estratégico, Lda., 2007.

**Benamor Golf. 2004.** Manual do Sistema de Gestão Ambiental. Conceição de Tavira : s.n., 2004.

**Biblioteca da Universidade de Aveiro . 2010.** Referências bibliográficas, normas e estilos - Manual norma portuguesa NP 405. Aveiro : s.n., 2010.

**BSI Group. 2013.** Your implementation guide. *ISO 14001 - Environmental Management It's your responsibility*. Reino Unido : BSI Group, 2013.

**Calmeiro, Ana Teresa. s/d.** Gestão Ambiental nas Organizações. *Gestão Ambiental online*. [Online] s/d. [Citação: 22 de 02 de 2017.] <http://gestao-ambiental.dashofer.pt/?s=modulos&v=capitulo&c=15144>.

**Comissão Europeia. 2014.** About EMAS. *Web site da Comissão Europeia*. [Online] 16 de 01 de 2014. [Citação: 30 de 01 de 2014.] [http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index_en.htm).

- . e-Hospital EMAS - EMAS and Information Technology in Hospitals. *Web Site da Comissão Europeia*. [Online] [Citação: 06 de 03 de 2014.] [http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=2744#BENEF](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=2744#BENEF).
- . **2008**. EMAS - Factsheet. *Web Site da Comissão Europeia*. [Online] 05 de 2008. [Citação: 20 de 02 de 2014.] [http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/factsheet/fs\\_iso\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/factsheet/fs_iso_en.pdf).
- . **2014**. EMAS Case Studies. *Web Site da Comissão Europeia*. [Online] 2014. [Citação: 06 de 03 de 2014.] [http://ec.europa.eu/environment/emas/casestudies/virgen\\_de\\_las\\_nieves\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/emas/casestudies/virgen_de_las_nieves_en.pdf).
- . **2014**. EMAS in the European Commission. *Web site da Comissão Europeia*. [Online] 16 01 2014. [Cited: 30 01 2014.] [http://ec.europa.eu/environment/emas/emas\\_ec/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/emas_ec/index_en.htm).
- . **2014**. Frequently Asked Questions. *Web site da Comissão Europeia*. [Online] 16 01 2014. [Cited: 31 01 2014.] [http://ec.europa.eu/environment/emas/tools/faq\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/tools/faq_en.htm).
- . **s/d**. The European Eco-management and Audit Scheme. *EMAS*. s/d.
- . **2011**. *Uma Europa eficiente em termos de recursos – Iniciativa emblemática da Estratégia Europa 2020*. Bruxelas : s.n., 2011.
- Costa, Ricardo Jorge Monteiro Alves. 2004**. Comunicação Ambiental Interna no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental da Central Termoelétrica de Sines. *Trabalho de Fim de Curso - Ciências do Ambiente, ramo de Qualidade do Ambiente*. Évora : s.n., 2004.
- Daneluz, Ana, et al. 2011**. Gestão Ambiental um desafio para o desenvolvimento sustentável: o caso do município de Taquaruçu do Sul - RS. *Gestão Ambiental*. Taquaruçu - Brasil : s.n., 2011.
- Dawkins, Michael T. and Donelson, Bearman, Caldwell & Berkowitz, PC. 2010**. Bloomberg Law Reports – Environmental Law. 2010, Vol. 2, The Necessity for Environmental Auditing of Hospitals.
- d'Azevedo, Rita Teixeira. 2009**. Implementação de Sistemas de Gestão Ambiental: Motivações, Vantagens e Instrumentos. *www.naturlink.pt*. [Online] 2009. [Citação: 25 de 02 de 2017.] <http://naturlink.pt/article.aspx?menuid=6&cid=91518&bl=1&viewall=true>.
- Decisão 2013/131/UE. 2013**. Decisão da Comissão, de 4 de março de 2013, relativa à adoção do guia do utilizador que indica os passos necessários para participar no EMAS. *Jornal Oficial da União Europeia*. Luxemburgo : Serviço das Publicações da União Europeia, 2013. ISSN 1977-0774.
- Decreto-Lei n.º 147/2008 de 29 de julho. 2008**. *Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional*. s.l. : Diário da República, 2008. Vols. 1.ª série - n.º 145.
- Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro. 2007**. Regulamento Geral do Ruído. 2007.

**Despacho n.º 399/2009 . 2009.** Manual de Boas Práticas Laboratoriais de Anatomia Patológica (MBPLAP). *Diário da República n.º 4, 2.ª série, de 7 de janeiro de 2009.* 2009.

**Direção Geral da Saúde. 2014.** Manual de Acreditação de Unidades de Saúde. *Gestão Clínica.* Lisboa : Departamento da Qualidade na Saúde, 2014. Vol. 2. ISBN 978-972-675-205-9.

**Environment Science Center. s/d.** *Greener Hospitals - Improving Environmental Performance.* Augsburg, Germany : Environment Science Center, s/d. ISBN 3-00-012582-5.

**Environmental Protection Department. 2005.** Generic ISO 14001 Templates. *User manual.* Hong Kong : Environmental Protection Department, 2005.

**Espírito Santo Saúde. 2013.** HBA obteve certificação ambiental. *Web site do Hospital Beatriz Ângelo.* [Online] seara.com, 25 de 06 de 2013. [Citação: 05 de 03 de 2014.] <http://www.hbeatrizangelo.pt/pt/noticias/hba-obteve-certificacao-ambiental/>.

**Fernández-Vítora, Vicente C. 1997.** *Auditorias Medioambientales - Guía Metodológica.* Madrid : Ediciones Mundi-Prensa, 1997. ISBN : 84-7114-697-5.

**Frutuoso, António Aragão. s/d.** Auditoria Ambiental no âmbito do EMAS. *Sistemas de Gestão Ambiental.* s.l. : Cadernos de Ambiente AIP - Sociedade de Inovação Ambiental, Lda, s/d.

**Gestão Engenharia Ambiental, Lda.** *Web Site de Gestão - Engenharia Ambiental.* [Online] Gestão Engenharia Ambiental, Lda. [Citação: 27 de 05 de 2014.] <http://www.gestaoambiental.com/principal.htm>.

**Hospital (fonte anónima). 2013.** *Avaliação da Contaminação do Ar por Fibras.* 2013.

— **2013.** Caracterização de Efluentes Gasosos. *Relatório.* 2013.

— **2014.** Do Conceito de Redução de Resíduos à Prevenção de Resíduos. *Sistemas de Redução da Produção de Resíduos.* 2014.

— **2014.** Manual de Boas Práticas Ambientais. 2014.

— **2013.** Mapa Integrado de Registo de Resíduos. s.l. : Agência Portuguesa do Ambiente, 2013.

— **2015.** Plano de Emergência Interno. 2015.

— **2009.** *Relatório de Progresso.* 2009.

— **2015.** *Relatório e Contas.* 2015.

**Hospital de Braga. 2012.** Hospital de Braga obtém Certificação Ambiental. *Web site do Hospital de Braga.* [Online] Truewind-Chiron, 2012. [Citação: 05 de 03 de 2014.] <http://www.hospitaldebraga.com.pt/NoticiaDetalhe/O+Hospital%5CNoticias/Certificacao+Ambiental>.

**HPP Hospital de Cascais Dr. José de Almeida. 2014.** Certificação Ambiental. *Web Site de HPP Hospital de Cascais Dr. José de Almeida.* [Online] Grupo HPP Saúde, 2014.

[Citação: 05 de 03 de 2014.]

<http://www.hppcascais.pt/pt/Institucional/Paginas/CertificacaoAmbiental.aspx>.

**Ideias Ambientais . 2007.** Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental. *Norma ISO 14001 .* Moita : Companhia Própria – Formação e Consultoria, Lda., 2007.

**Ideias Ambientais. 2007.** Norma ISO 14001 - Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). *Portal eLearning do Instituto do Emprego e Formação Profissional.*

[Online] Companhia Própria, 2007. [Citação: 27 de 05 de 2014.]

[http://elearning.iefp.pt/pluginfile.php/50037/mod\\_resource/content/0/Manual\\_RecurDidact\\_SGA14001\\_V3\\_Jul08.pdf](http://elearning.iefp.pt/pluginfile.php/50037/mod_resource/content/0/Manual_RecurDidact_SGA14001_V3_Jul08.pdf).

**International Organization for Standardization.** About ISO. *Web Site da International Organization for Standardization.* [Online] [Cited: 02 19, 2014.]

[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=31807](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=31807).

— **2005.** Benefits. *ISO Management Systems.* 2005. Vols. 5, N.º 1. ISSN 1680-8096.

— **2014.** ISO 14000 - Environmental management. *Web Site da International Organization for Standardization.* [Online] 2014. [Cited: 18 02 2014.]

<http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm>.

— **2014.** ISO 9000 - Quality management. *Web Site da International Organization for Standardization.* [Online] 2014. [Cited: 07 04 2014.]

[http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso\\_9000.htm](http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso_9000.htm).

— **2009.** The ISO 14000 family of International Standards. *Environmental management.* Suíça : ISO Central Secretariat, 2009. ISBN 978-92-67-10500-0.

**Jacinto, Vera Lúcia Martelo. 2007.** Aproximação ao Sistema de Gestão Ambiental do Serviço de Águas e Esgotos do Departamento de Obras e Ambiente da Câmara Municipal de Sines. *Trabalho de Fim de Curso - Ciências do Ambiente, ramo de Qualidade do Ambiente.* Évora : s.n., 2007.

**Kraemer, Maria E. P.** Gestão Ambiental: Um enfoque no Desenvolvimento Sustentável. Brasil : s.n.

**Lei n.º 50/2006 de 29 de agosto. 2006.** *Aprova a lei-quadro das contraordenações ambientais.* s.l. : Diário da República, 2006. Vols. 1.ª série - n.º 166.

**Lobo, Ademar O. e Donaire, Denis. s/d.** *Um estudo sobre a gestão ambiental nos hospitais na cidade de São Paulo.* São Paulo - Brasil : s.n., s/d.

**Macedo, Ana Sara Godinho Morgado. 2003.** Gestão Ambiental aplicada ao Setor de Produção de Pasta e Papel - Complexo Industrial de Setúbal da Portucel. *Trabalho de Fim de Curso - Ciências do Ambiente, ramo de Qualidade do Ambiente.* Évora : s.n., 2003.

**mapss - mai advanced patient safety systems. s/d.** ISO 14001:2004. s.l. : mapss - mai advanced patient safety systems, s/d.

**Milieu Ltd.; RPA Ltd. 2009.** *Study on the Costs and Benefits of EMAS to Registered Organisations.* s.l. : Milieu Ltd. and RPA Ltd, 2009.

**Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. 2009.** Processo de Contra-Ordenação. *Auto de Declarações.* s.l. : Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009.

—. **2009.** *Relatório de Inspeção aos Hospitais.* s.l. : Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2009.

**Morrow, David and Rondinelli, Dennis. 2002.** European Management Journal. 2002, Vol. 20, Adopting Corporate Environmental Management Systems: Motivations and Results of ISO 14001 and EMAS Certification.

**National Health Service. 2005.** *Sustainable development: Environmental Strategy for the National Health Service.* Londres : The Stationery Office, 2005. 0-11-322720-5.

**NHS Estates. 2005.** *Sustainable development: Environmental strategy for the National Health Service.* Londres : TSO, 2005. ISBN 0-11-322720-5.

**NP EN ISO 14001:2004. 2004.** *Sistemas de Gestão Ambiental.* Caparica : Instituto Português da Qualidade, 2004.

**NP EN ISO 14001:2015. 2015.** *Sistemas de Gestão Ambiental.* Caparica : Instituto Português da Qualidade, 2015.

**NP EN ISO 9001:2008. 2008.** *Sistemas de Gestão da Qualidade.* Caparica : Instituto Português da Qualidade, 2008.

**NP EN ISO 9001:2015. 2015.** *Sistemas de Gestão da Qualidade.* Caparica : Instituto Português da Qualidade, 2015.

**Oliveira, Carina Ferreira. 2008.** Diagnóstico Ambiental - Empresa de Captação e Distribuição de Água VEOLIA, Águas de Ourém. *Trabalho de Fim de Curso - Ciências do Ambiente.* Évora : s.n., 2008.

**Pereira, Luís Manuel Lopes. 2003.** Proposta de Regras para Definição do Âmbito de Acreditação de Organismos de Certificação de Sistemas de Gestão Ambiental . *Trabalho de Fim de Curso - Ciências do Ambiente, ramo de Qualidade do Ambiente.* Évora : s.n., 2003.

**Pfítscherl, Elisete Dahmer, et al. 2007.** A situação dos hospitais quanto ao gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais. *Cadernos EBAPE.BR.* Rio de Janeiro : Fundação Getulio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, 2007. Vol. 5. 1679-3951.

**Pires, António Ramos. 2016.** *Sistemas de Gestão da Qualidade - Ambiente, Segurança, Responsabilidadae Social, Indústria e Serviços.* Lisboa : Edições Sílabo, 2016. ISBN: 978-972-618-864-3.

**PWGSC-Environment. 2001.** *Environmental Management System Manual - Ste. Anne’s Hospital.* Quebec Region : PWGSC-Environment, 2001.

**Ramos, Rita. 2004.** Apoio à Implementação da Norma ISO 14001:1999 na Fictícia. *Trabalho de Fim de Curso - Ciências do Ambiente, ramo de Qualidade do Ambiente.* Évora : s.n., 2004.

**Regulamento (CE) N.º 1221/2009. 2009.** Regulamento (CE) N.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho. *EUR-Lex - Acesso ao Direito da União Europeia.* [Online] Jornal Oficial da União Europeia, 22 de 12 de 2009. [Citação: 29 de 01 de 2014.] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0001:0045:PT:PDF>.

**SAI Global Customer Success Story.** How Affinity Health Systems’ ISO 14001 Environmental Management System resulted in high impact performance. *Affinity Health Systems.* Ohio : SAI Global Customer Success Story.

**Serviço de Anatomia Patológica. 2015.** *Manual de Qualidade.* 2015.

**SGS ICS - Serviços Internacionais de Certificação, Lda. 2011.** O Caminho para a ISO 14001:2004 - Evitar as Armadilhas. *O Caminho para a ISO 14001.* Reino Unido : SGS ICS UK, 2011.

**SGS SA. 2013.** Hospital de Braga poupa 330 mil euros com Certificação Ambiental pela SGS. *Web site da SGS Portugal.* [Online] SGS SA, 04 de 02 de 2013. [Citação: 05 de 03 de 2014.] <http://www.sgs.pt/pt-pt/Local/Portugal/News-and-Press-Releases/2013/02/SGS-certifica-Hospital-de-Braga.aspx>.

**Silva, Ana Sofia Araújo. 2003.** Aplicação de Metodologias de Gestão Ambiental segundo a NP EN ISO 14001 na ASA - Indústria Têxtil, S.A. *Trabalho de Fim de Curso - Ciências do Ambiente, ramo de Qualidade do Ambiente.* Évora : s.n., 2003.

**South African Bureau of Standards. 2013.** SABS Training Academy Brochure. *Training Brochure.* South African : South African Bureau of Standards, 2013.

**Stapleton, Philip J., Cooney, Anita M. e Hix Jr., William M. 1996.** An Implementation Guide for Small and Medium-Sized Organizations. *Environmental Management Systems.* Michigan : NSF International, 1996.

**Sturm, Andreas Dr. e Upasena, Suji. 1997.** Implementing an Environmental Management System. *ISO 14001.* Suíça : Ellipson, 1997.

**U.S. Environmental Protection Agency. 2005.** Health Care Guide to Pollution Prevention Implementation through Environmental Management Systems. Cincinnati, Ohio : EPA’s Office of Research and Development, 2005.

**Universidade do Porto - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. 2012.** Orientações para a Elaboração da Dissertação - Mestrado em Ciências da Educação. Porto : Universidade do Porto , 2012.

**Verlag Dashofer. 2014.** Gestão Ambiental online. *Web site de Verlag Dashofer.* [Online] 2014. [Citação: 17 de 04 de 2014.] <http://gestao-ambiental.dashofer.pt/?s=modulos&v=capitulo&c=15149>.

**Whitelaw, Ken. 2004.** Environmental Systems Handbook. *ISO 14001*. Grã Bretanha : Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004. ISBN 0 7506 4843 0.

# APÊNDICES

# APÊNDICE 1

## DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRABALHO

**Tabela 7** – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 1) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p>Receção e registo de produtos</p>	<p>- As requisições e respetivas amostras citológicas recebidas no SAP são conferidas e é efetuado o seu registo.</p>	<p><b>Receção de Produtos</b> Técnicos</p>	<p>Requisições  Amostras citológicas</p>
			
<p><b>1</b> Citologia aspirativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A realização da citologia aspirativa permite a obtenção de uma amostra por “punção” através da pele, com uma agulha fina.</li> <li>- As citologias por ecografia autoguiada são realizadas no Serviço de Imagiologia (Radiologia). As citologias por palpação, com picada no gânglio, são realizadas no SSST, uma vez que o SAP não dispõe de salas disponíveis e adequadas para realizar estes procedimentos.</li> <li>- O produto aspirado é imediatamente colocado em lâminas histológicas e processado de forma a poder ser observado ao microscópio num curto espaço de tempo (2.º Screening).</li> </ul>	<p><b>Gabinete SSST/ Radiologia</b>  Médicos  Técnicos</p>	<p>Agulha fina Consumíveis</p>

**Tabela 8** – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 2) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>2</b> Centrifugação/ Processamento automático</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As amostras das citologias não ginecológicas que não estão em meio líquido (têm apenas o produto biológico puro) são lavadas, numa primeira fase, com soro fisiológico ou ácido acético (quando apresentam muitos restos de sangue) e passam depois por um processo de centrifugação.</li> <li>- Retira-se 1 a 2 gotas do que fica no fundo do tubo e coloca-se num frasco com solução de preservação.</li> <li>- Estas amostras são processadas num equipamento de processamento automático <i>Thinprep 5000 Processor</i> para posterior análise das células em suspensão.</li> <li>- As amostras das citologias ginecológicas e não ginecológicas, recebidas em meio líquido (líquido fixador – solução de preservação ou álcool 50°) são processadas diretamente no mesmo equipamento que utiliza álcool 95° e fixa as células à lâmina.</li> </ul>	<p><b>Laboratório de Citologia</b>  Técnicos</p>	<p>Requisições  Amostras citológicas  Centrífuga  Pipeta de Pasteur  Processador automático  Consumíveis</p>



Tabela 9 – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 3) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p align="center"><b>3</b> Coloração e montagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As lâminas são coradas no Aparelho de coloração automática, onde é utilizado um meio de montagem, passam por banhos de água destilada – corantes – álcool – metanol – xileno e saem montadas para observação microscópica.</li> <li>- Na montagem e desmontagem do colorador é utilizado xileno em quantidade reduzida para retirar os restos do meio de montagem.</li> </ul>	<p align="center"><b>Laboratório de Citologia</b> Técnicos</p>	<p align="center">Aparelho de coloração automática Tinas Reagentes Consumíveis</p>



Tabela 10 – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 4) (elaboração própria)

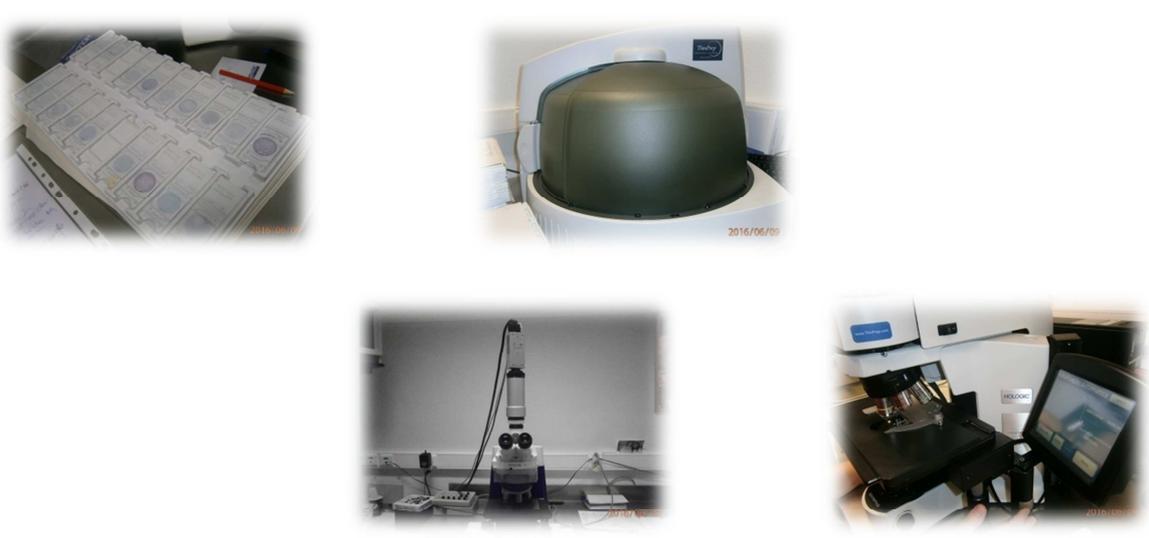
PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>4</b> 1.º Screening</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As lâminas provenientes do laboratório, devidamente identificadas, passam por um processo de secagem (dia e meio).</li> <li>- As amostras ginecológicas são colocadas no equipamento <i>Thinprep Imaging System</i> que efetua a marcação de 22 campos representativos da amostra, de acordo com a densidade dos núcleos das células. Estes 22 campos são posteriormente visualizados e analisados ao microscópio.</li> <li>- Caso surjam dúvidas de malignidade nos campos analisados, é efetuada a observação de toda a amostra (<i>screening</i> completo da amostra).</li> <li>- As amostras ginecológicas e não ginecológicas recebidas em esfregaço de lâmina (meio não líquido) não passam pelas etapas anteriores, sendo diretamente observadas ao microscópio.</li> </ul>	<p><b>Sala de Citotécnica</b> Citotécnicos</p>	<p><i>Thinprep Imaging System</i></p>
			

Tabela 11 – Processo de trabalho da Unidade de Citologia (parte 5) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>5</b> 2.º <i>Screening</i></p>	<p>- Nesta etapa são observadas todas as amostras não ginecológicas e as amostras ginecológicas cuja observação tenha detetado, no 1.º <i>screening</i>, células com alterações significativas.</p>	<p><b>Sala de Citotécnica/ Sala dos Assistentes</b> Citotécnicos Médicos</p>	<p>Microscópio <i>Imaging System</i></p>
			
<p><b>6</b> Arquivo lâminas</p>	<p>- Quando todo o processo está concluído, as lâminas são encaminhadas para o Arquivo de lâminas.</p>	<p><b>Arquivo</b> Técnico responsável pelo arquivo</p>	<p>Arquivadores de Lâminas</p>
			

**Tabela 12** – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 1) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
Receção e Registo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As requisições e respetivas amostras histológicas recebidas no SAP são conferidas e é efetuado o registo do doente, com atribuição de um número sequencial de identificação da amostra.</li> </ul>	<p><b>Receção de Produtos</b></p> <p>Técnicos</p>	<p>Requisições</p> <p>Amostras histológicas</p>
			
<p><b>1</b></p> <p>Macroscopia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As peças chegam ao SAP dentro de caixas plásticas, imersas em formaldeído.</li> <li>- Os órgãos sólidos são lavados e são feitos cortes para permitir e acelerar a fixação.</li> <li>- Os órgãos ocos são abertos e lavados.</li> <li>- É colocado um tecido na zona dos cortes e por cima do órgão, para a peça não flutuar, mantendo-se completamente imersa e a caixa de plástico é novamente tapada.</li> <li>- É efetuada a renovação do formaldeído de modo a garantir a fixação dos tecidos.</li> <li>- Registos informáticos.</li> </ul>	<p><b>Sala de Macroscopia</b></p> <p>(Registo de Entradas)</p> <p>Técnicos</p>	<p>PC</p> <p>Novopath</p> <p>Mesa de macroscopia</p> <p>Material cirúrgico</p> <p>Caixas plásticas</p> <p>Recipiente com formaldeído</p> <p>Gel de Colagem</p> <p>Suporte para Tecido</p>
			

Tabela 13 – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 2) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>2</b> Abertura e lavagem</p>	<p>- É realizada a lavagem abundante da peça histológica com água corrente, a sua pesagem e a abertura através de cortes em diversos fragmentos que sejam representativos dos tecidos normais e da lesão a analisar.</p>	<p><b>Sala de Macroscopia</b> Técnicos</p>	<p>Material cirúrgico Água corrente Balança</p>
			
<p><b>a</b> Corte</p>	<p>- Na realização de exames extemporâneos, em que é enviado para o SAP um fragmento de tecido retirado de uma cirurgia a decorrer (tecido “a fresco”, ou seja, não fixado em formaldeído), é utilizado um equipamento – crióstato que realiza um corte de congelação (corte e congelação rápida) e coloca o tecido diretamente numa lâmina.</p>	<p><b>Sala de Macroscopia</b> Técnicos</p>	<p>Crióstato Facas de Micrótomo Lâminas</p>
			
<p><b>b</b> Coloração e montagem</p>	<p>- É realizada a coloração manual dos tecidos e a montagem da lâmina para possibilitar a análise microscópica.</p>	<p><b>Laboratório de Histologia</b> Técnicos</p>	<p>Recipientes para solutos Reagentes para a coloração Meio de montagem Lamelas</p>
			

Tabela 14 – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 3) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>c</b> Leitura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerca de quinze minutos após a receção do tecido, o médico consegue visualizá-lo ao microscópio e, em tempo real, dar informação ao cirurgião relativamente ao limite do tecido a retirar do paciente.</li> </ul>	<p><b>Sala dos Assistentes</b> Médicos</p>	<p>Microscópio Telefone</p>
			
<p><b>3</b> Macroscopia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É efetuada a medição dos fragmentos e a sua pesagem.</li> <li>- A observação descritiva, tendo em conta o aspeto, a consistência e a cor que apresentam é relatada oralmente e gravada em cassetes áudio para posterior transcrição.</li> <li>- Os fragmentos são colocados em cassetes de plástico identificadas para posteriormente serem processados.</li> </ul>	<p><b>Sala de Macroscopia</b> Técnicos Médicos</p>	<p>Mesa de macroscopia Material cirúrgico Caixas plásticas Balança Recipiente com formaldeído Gravador de cassetes Cassetes Áudio PC/Aquisição de imagem</p>
			

Tabela 15 – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 4) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>4</b> Descalcificação</p>	<p>- No caso das biópsias ósseas (juntamente com o órgão podem surgir, ocasionalmente, bocados de ossos) é realizado um procedimento de descalcificação através da utilização de um ácido - soluto descalcificador.</p>	<p><b>Sala de Macroscopia</b> Técnicos</p>	<p>Recipiente para a biópsia ou peça Soluto descalcificador Material cirúrgico</p>
			
<p><b>5</b> Fixação</p>	<p>- As cassetes com os fragmentos são colocadas em cestos metálicos, num processador automático onde ficam emersos em formaldeído, durante algumas horas, de forma a permitir a fixação dos tecidos.</p>	<p><b>Sala de Macroscopia</b> Técnicos</p>	<p>Cesto metálico do processador automático Recipiente Formaldeído</p>
<p><b>6</b> Processamento</p>	<p>- É efetuado o processamento automático dos fragmentos, de modo a fixar o tecido e a manter a sua estrutura. - O tecido é banhado em formaldeído e álcoois e depois em xileno, obtendo-se um tecido fixado e desidratado.</p>	<p><b>Sala de Macroscopia</b> Técnicos</p>	<p>Processador automático Cesto metálico com amostras</p>
			

Tabela 16 – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 5) (elaboração própria)

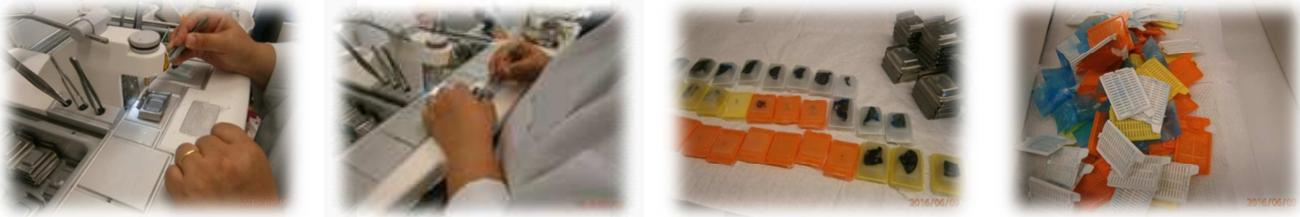
PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>7</b> Inclusão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No aparelho de inclusão coloca-se parafina líquida num molde metálico, o tecido no fundo e a tampa com a identificação e ao solidificar obtém-se um fragmento de tecido representativo de uma lesão de um órgão.</li> </ul>	<p><b>Laboratório de Histologia</b> Técnicos</p>	<p>Aparelho de inclusão Moldes metálicos Parafina Pinças</p>
			
<p><b>8/14</b> Corte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faz-se o arrefecimento dos blocos obtidos em placa fria e no congelador, retira-se o excesso de parafina e retiram-se das formas.</li> <li>- Os blocos muito frios permitem obter uma superfície dura e firme para trabalhar.</li> <li>- O micrótomo desbasta o bloco, permitindo cortar em fatias muito finas ou “ténias”, de modo a expor todo o tecido que se pretende pôr na lâmina.</li> <li>- Retira-se uma fatia muito fina (3 µ) e coloca-se numa tina de água fria de modo a escolher o melhor corte e tirar as pregas.</li> <li>- O corte adere à lâmina e vai a um banho-maria para esticar.</li> <li>- As lâminas são colocadas na estufa para secagem (a cerca de 60° C).</li> </ul>	<p><b>Laboratório de Histologia</b> Técnicos</p>	<p>Blocos Placa fria Micrótomo Facas descartáveis Tinas de vidro Banho-maria Lâminas Spray refrigerante Agulha histológica/lápis Cestos para lâminas Estufa de secagem</p>
			

Tabela 17 – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 6) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<b>9</b> Arquivo	Algumas lâminas e blocos são encaminhados para o Instituto Português de Oncologia para serem objeto de estudo.	<b>Laboratório de Histologia</b> Técnicos	Arquivador de blocos Arquivador de lâminas
<b>10</b> Coloração de rotina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As lâminas são colocadas em cestos e vão para um equipamento de coloração automática.</li> <li>- São utilizados xileno e álcoois para retirar a parafina e hidratar os tecidos e estes são corados em tons de rosa e azul - coloração universal (corantes hematoxilina-eosina).</li> </ul>	<b>Laboratório de Histologia</b> Técnicos	Cestos de suporte de lâminas Colorador automático Reagentes e material para as colorações
			
<b>11</b> Montagem	- Utilização de um montador de lâminas que utiliza uma resina solidificável para colocação de lamelas, que preservam e protegem os tecidos e mantêm a coloração para posterior visualização microscópica.	<b>Laboratório de Histologia</b> Técnicos	Meio de Montagem Lamelas Papel absorvente/pinça/c ompressas Tabuleiros para Lâminas Aparelho automático de montagem
			

Tabela 18 – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 7) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p align="center"><b>12/16</b> Separação e saída</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nesta fase é conferido todo o material e são colocadas etiquetas com a identificação dos doentes.</li> <li>- As lâminas são entregues aos Médicos Patologistas para observação.</li> </ul>	<p align="center"><b>Laboratório de Histologia</b> Técnicos</p>	<p align="center">Lâminas Tabuleiros para Lâminas Requisições</p>
			
<p align="center"><b>13/17</b> Leitura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualização ao microscópio de modo a obter um diagnóstico.</li> <li>- Em casos de dúvida são pedidas colorações especiais ou técnicas complementares de Biologia Molecular, para apoio ao diagnóstico.</li> </ul>	<p align="center"><b>Sala dos Assistentes</b> Médicos</p>	<p align="center">Microscópio Gravador de cassetes</p>
			

**Tabela 19** – Processo de trabalho da Unidade de Histologia e Histoquímica (parte 8) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>15</b> Coloração</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colorações adicionais de alguns tecidos, microrganismos ou pigmentos realizadas manualmente.</li> <li>- Os corantes são manipulados manualmente com o auxílio de conta-gotas ou pipetas.</li> </ul>	<p><b>Laboratório de Histologia</b>  Técnicos</p>	<p>Lâminas com corte  Reagentes  Tina de suporte  Pinças  Pipetas/ provetas/ goblés</p>
			
<p><b>18</b> Arquivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As lâminas e os blocos são arquivados nos respetivos Arquivadores.</li> <li>- A parte dos órgãos não utilizada é arquivada no Arquivo de Órgãos, junto à Sala de Macroscopia, e é descartada um a dois meses após a saída do diagnóstico pela Assistente Operacional. É retirado o formaldeído e as peças são encaminhadas para incineração.</li> </ul>	<p><b>Laboratório de Histologia/ Arquivo</b>  Técnicos  <b>Arquivo de Órgãos</b>  Assistente operacional</p>	<p>Arquivador de lâminas e blocos  Caixas plásticas com os órgãos</p>
			

**Tabela 20** – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 1) (elaboração própria)

<b>PROCESSO DE TRABALHO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO</b>	<b>LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)</b>	<b>MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)</b>
<b>1</b> Registo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As requisições e respetivas amostras recebidas no SAP são conferidas e é efetuado o seu registo.</li> <li>- A maior parte do material recebido (blocos de parafina e amostras citológicas fixadas) provém das Unidades de Citologia e Histologia, pelo que apenas recebem material “a fresco” (amostras de sangue) cerca de duas a três vezes por ano.</li> </ul>	<b>Receção de Produtos</b> Técnicos	Requisições Blocos de parafina Amostras citológicas
			
<b>2</b> Emissão Listas Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A emissão informática de listas de trabalho permite a verificação do trabalho que se encontra pendente.</li> </ul>	<b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos	PC
			

**Tabela 21** – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 2) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p align="center"><b>3</b></p> <p>Processamento IHQ (Imunohistoquímica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retira-se uma fatia muito fina (3 <math>\mu</math>) dos blocos de parafina e coloca-se numa tina de água fria de modo a escolher o melhor corte e tirar as pregas.</li> <li>- O corte adere à lâmina e vai a um banho-maria para esticar.</li> <li>- O restante processamento é realizado num aparelho automático de Imunohistoquímica que utiliza diaminobenzidina.</li> <li>- No final do processo, as lâminas são desidratadas em álcoois e passam por lavagem em xileno, sendo, posteriormente, montadas com meio de montagem.</li> </ul>	<p align="center"><b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos</p>	<p align="center">Blocos Micróto Tinas de vidro Banho-maria Lâminas Spray refrigerante Agulha histológica/lápis Produtos químicos Aparelho automático de Imunohistoquímica</p>



**Tabela 22** – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 3) (elaboração própria)

PROCESSO DE TRABALHO	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<p><b>4</b> Processamento BM (Biologia Molecular)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É retirada uma amostra do material a analisar por pipetagem ou corte com o micrótomo, dependendo do tipo de amostra.</li> <li>- São utilizados diversos equipamentos automáticos de apoio às técnicas utilizadas em Biologia Molecular.</li> <li>- As principais técnicas utilizadas baseiam-se em extração de DNA (realizada manualmente com técnicas de pipetagem e manipulação de produtos químicos perigosos), amplificação de DNA (pelo método PCR – <i>Polimerase Chain Reaction</i>), eletroforese (com utilização de brometo de etídio), técnicas de hibridação de DNA e técnicas de sequenciação direta de DNA (com utilização de formamida).</li> </ul>	<p><b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos</p>	<p>Blocos Micrótomo Tinas de vidro Banho-maria Lâminas Spray refrigerante Agulha histológica/lápis Pipetas Produtos químicos Equipamentos de apoio à Biologia Molecular</p>
			
<p><b>5</b> Análise técnica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise informática dos resultados obtidos pelas técnicas anteriormente referidas.</li> </ul>	<p><b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos</p>	<p>PC</p>
			

Tabela 23 – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 4) (elaboração própria)

<b>PROCESSO DE TRABALHO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO</b>	<b>LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)</b>	<b>MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)</b>
<b>6</b> Saída Novopath	- Utilização do <i>software</i> de inserção de dados.	<b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos	<b>PC</b>
			
<b>7</b> Exame Macroscópico	- Quando recebem gânglios sentinela “a fresco” (não fixados), realizam a trituração dos mesmos para extração de RNA.	<b>Sala de Macroscopia</b> Técnicos	Soluções de fixação
<b>8</b> Processamento OSNA	- Equipamento que realiza o processamento automático da PCR da amostra processada no exame macroscópico, em tempo real, sem utilização de reagentes nocivos.	<b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos	Equipamento de processamento automático
			
<b>9</b> Análise e Validação	- Tratamento informático de dados.	<b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos	<b>PC</b>
			

**Tabela 24** – Processo de trabalho da Unidade de Patologia Molecular (parte 5) (elaboração própria)

<b>PROCESSO DE TRABALHO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO</b>	<b>LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)</b>	<b>MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)</b>
<b>10</b> Comunicação de Resultados	- Emissão de resultados de apoio ao diagnóstico médico.	<b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos	PC
			
<b>11</b> Elaboração e Emissão de Relatórios	- Elaboração de relatórios.	<b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos	PC
			
<b>12</b> Arquivo de Blocos	- Os blocos são arquivados no Arquivador de blocos.	<b>Sala de Patologia Molecular/ Arquivo</b> Técnicos	Arquivador de blocos
			
<b>13</b> Seleção e envio - SISH	- Envio de blocos para o exterior (Instituto Português de Oncologia) para realização de uma técnica de hibridação (SISH), que funciona como controlo de qualidade.	<b>Sala de Patologia Molecular</b> Técnicos	Blocos

Tabela 25 – Processo de trabalho das áreas de apoio/gestão do serviço (parte 1) (elaboração própria)

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendimento telefónico.</li> <li>- Elaboração de relatórios.</li> <li>- Impressão de documentos.</li> <li>- Emissão de correspondência.</li> <li>- Transcrição da informação constante nas cassetes áudio relativamente à observação descritiva realizada na Sala de Macroscopia.</li> </ul>	<p><b>SECRETARIA</b></p> <p>Assistentes Técnicos</p>	<p>Telefone Computador Impressora Material de escritório Cassetes áudio Gravador de cassetes</p>
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarefas inerentes à gestão do serviço.</li> </ul>	<p><b>GABINETE DO DIRETOR DE SERVIÇO</b></p> <p>Médico – diretor de serviço</p>	<p>Computador Material de escritório</p>
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenamento de produtos químicos para utilização nas diversas atividades desenvolvidas no serviço.</li> </ul>	<p><b>ARQUIVO/ ARMAZÉM DE PRODUTOS</b></p> <p>Técnicos</p>	<p>Estantes metálicas Produtos químicos novos</p>
		

Tabela 26 – Processo de trabalho das áreas de apoio/gestão do serviço (parte 2) (elaboração própria)

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRABALHO	LOCAL/ RECURSOS HUMANOS (CATEGORIA PROFISSIONAL)	MEIOS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavagem de material de laboratório resultante das diversas atividades desenvolvidas no serviço.</li> </ul>	<p><b>SALA DE LAVAGENS</b> Assistente Operacional</p>	<p>Material de laboratório Detergentes Máquina de secar</p>
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atendimento telefónico.</li> <li>- Elaboração de relatórios.</li> <li>- Impressão de documentos.</li> <li>- Emissão de correspondência.</li> </ul>	<p><b>GABINETE ADMINISTRATIVO</b> Assistente Técnico</p>	<p>Telefone Computador Impressora Material de escritório</p>
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquivo de documentos relacionados com as atividades do serviço.</li> </ul>	<p><b>ARQUIVO ADMINISTRATIVO</b> Assistentes Técnicos</p>	<p>Arquivadores Estantes metálicas</p>
		

## APÊNDICE 2

### PROCEDIMENTO DO SGA

## Procedimento do Sistema de Gestão Ambiental

### Atuações a realizar perante situações de Emergência Ambiental

#### Objetivo

Assegurar que estão estabelecidas e implementadas as ações a seguir no caso de situações de emergência ambiental.

#### Referências

- NP EN ISO 14001:2012
- Plano de Emergência Interno
- Procedimentos do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho
- Instruções de Trabalho do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho

#### Definições/Siglas

**Ambiente:** Envolve na qual uma organização opera, incluindo o ar, a água, o solo, os recursos naturais, a flora, a fauna, os seres humanos e as suas inter-relações.

**Aspeto Ambiental:** Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o ambiente.

**Aspeto Ambiental Significativo:** Elemento das atividades, produtos ou serviços da organização suscetível de provocar alterações significativas no ambiente.

**Emergência Ambiental:** Situação, causada por eventos naturais ou decorrente da atividade humana, que cause a libertação de substâncias perigosas.

**Impacte Ambiental:** Qualquer alteração no ambiente adversa ou benéfica, resultante, total ou parcialmente, dos aspetos ambientais de uma organização.

**NP EN ISO** – Norma Portuguesa *European Norm International Organization for Standardization*

**PEI** – Plano de Emergência Interno

**SSST** – Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho

### Processo/Modo de Proceder

- Identificar todas as possíveis situações de emergência ambiental e respetivas consequências:
  - Catástrofes naturais (sismos, inundações, terremotos, etc.);
  - Emissões atmosféricas;
  - Incêndio ou explosão;
  - Derrames de substâncias perigosas;
  - Derrocadas da estrutura;
  - Falhas no sistema de abastecimento de água;
  - Cortes de energia;
  - Descargas acidentais;
  - Terrorismo, etc.
  
- Identificar e avaliar os aspetos ambientais significativos e respetivos impactes ambientais que lhes estão associados, facilitando o reconhecimento de situações inesperadas com potencial para causar impacte ambiental adverso, tendo em conta o quadro seguinte:

<b>ASPETOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS GERAIS</b>	<b>IMPACTE AMBIENTAL</b>
Consumo de água (rede)	Consumo de recursos naturais
Consumo de matérias-primas (papel, material de laboratório, material cirúrgico, reagentes, produtos, equipamentos elétricos e eletrônicos, consumíveis)	Consumo de recursos naturais
Consumo de combustíveis (gasóleo, gasolina)	Consumo de recursos naturais; aquecimento global
Consumo de energia	Consumo de recursos naturais; aquecimento global
Emissões atmosféricas (partículas, gases)	Degradação da qualidade do ar
Emissão de energia (calor, radiação, vibração)	Degradação da qualidade do ar
Produção de resíduos (perigosos/ não perigosos)	Poluição do solo e/ou contaminação dos recursos hídricos
Produção de águas residuais (contaminadas/ não contaminadas)	Poluição do solo e/ou contaminação dos recursos hídricos
Manipulação de matérias-primas perigosas	Emissão de contaminantes; degradação da qualidade do ar
Derrame de produtos químicos perigosos	Degradação da qualidade da água
Ocorrência de incêndio ou explosão	Degradação da qualidade do ar/ Consumo de recursos naturais
Produção de ruído ambiental	Poluição sonora, incomodidade
Emissão de odores	Incomodidade

- Definir medidas de prevenção e métodos de resposta perante a ocorrência de emergências ambientais, tendo por base o PEI e todos os Procedimentos e Instruções definidos pelo SSST, e medidas de mitigação de quaisquer danos ambientais resultantes, para as diversas ocorrências que poderão surgir, tendo em conta o quadro seguinte:

EMERGÊNCIA AMBIENTAL	MEDIDAS DE PREVENÇÃO	MÉTODO DE RESPOSTA	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DO IMPACTE AMBIENTAL
DERRAME DE PRODUTOS QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armazenamento e manipulação de substâncias e produtos químicos perigosos de acordo com os procedimentos definidos pelo SSST;</li> <li>- Identificação dos locais com maior probabilidade de ocorrência de derrames;</li> <li>- Equipamento e treino dos trabalhadores para a possível ocorrência de derrames, para o conteúdo dos <i>kits</i> de material de contenção de derrames e para a forma de os utilizar;</li> <li>- Existência de <i>kits</i> disponíveis em pontos estratégicos;</li> <li>- Avaliação e reabastecimento dos <i>kits</i>, após a última utilização;</li> <li>- FDS dos produtos facilmente disponíveis com a informação relativa ao procedimento específico em caso de derrame;</li> <li>- Formação dos trabalhadores relativamente à forma de eliminar os resíduos, após a limpeza da área de derramamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar a propagação do derrame, delimitando-o através da utilização de materiais absorventes (terra/ areia e/ou desperdícios) que deverão existir no local de armazenamento dos produtos;</li> <li>- Proceder de acordo com a informação constante nas FDS de cada produto;</li> <li>- Quando o derrame estiver circunscrito, tentar identificar a causa e tomar as medidas necessárias para o parar ou controlar;</li> <li>- Proceder de acordo com o definido no PEI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O produto ou substância derramado deverá ser removido com uma bomba ou qualquer material absorvente;</li> <li>- Os resíduos produzidos deverão ser removidos e encerrados em sacos de plástico resistentes e sem furos e colocados em contentores rotulados e devidamente encaminhados como resíduos perigosos, de acordo com o procedimento definido pela Gestão de Resíduos;</li> <li>- Se o derrame alcançar a rede de águas pluviais, ainda que parcialmente, este deverá ser circunscrito de forma a prevenir a poluição a jusante. Em caso de derrame significativo, deve ser contratada uma empresa especializada em limpeza de redes de águas pluviais;</li> <li>- Caso o derrame contamine o solo, este deve ser removido e gerido corretamente.</li> </ul>

<b>EMERGÊNCIA AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE PREVENÇÃO</b>	<b>MÉTODO DE RESPOSTA</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DO IMPACTE AMBIENTAL</b>
<b>INCÊNDIO OU EXPLOSÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulação de produtos inflamáveis de acordo com os procedimentos definidos pelo SSST;</li> <li>- Redução das fontes de ignição potenciais;</li> <li>- Monitorização da instalação elétrica;</li> <li>- FDS dos produtos facilmente disponíveis com a informação relativa ao procedimento específico em caso de incêndio;</li> <li>- Existência de extintores;</li> <li>- Realização de simulacros;</li> <li>- Formação dos colaboradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter a calma e tentar avaliar a gravidade da situação, procedendo de acordo com o definido no PEI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorização dos fumos tóxicos e das águas residuais contaminadas, provenientes do combate a incêndios, de modo a prevenir a poluição do ar, do solo e/ou a contaminação dos recursos hídricos;</li> <li>- Remoção, triagem dos resíduos e encaminhamento correto dos resíduos carbonizados contaminados, resultantes do incêndio, de acordo com o procedimento definido pela Gestão de Resíduos, prevenindo a poluição do solo e/ou a contaminação de recursos hídricos.</li> </ul>
<b>INUNDAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adoção de medidas que visem controlar e racionalizar os consumos de água, incluindo a instalação de equipamentos mais eficientes;</li> <li>- Corrigir eventuais fugas ou perdas de água, realizando testes de fuga periodicamente;</li> <li>- Assegurar a manutenção preventiva dos equipamentos, tais como tubagens e dispositivos de abastecimento de água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizar a origem do problema e atenuá-lo tanto quanto possível;</li> <li>- Retirar objetos que possam ser arrastados pelas águas;</li> <li>- Garantir que os sistemas de escoamento se encontram desbloqueados;</li> <li>- Desligar a eletricidade e cortar o abastecimento de água e de gás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remoção de tudo o que possa ser afetado, tendo especial atenção ao encerramento e remoção de equipamentos elétricos e eletrónicos;</li> <li>- Colocar embalagens com produtos poluentes ou tóxicos em local seguro, selando as embalagens;</li> <li>- Os resíduos resultantes, perigosos ou não, deverão ser removidos e encaminhados corretamente, de acordo com o procedimento definido pela Gestão de Resíduos;</li> <li>- No caso de a inundação arrastar substâncias ou produtos perigosos, seguir as indicações “em caso de derrame”.</li> </ul>

- Efetuar testes periódicos dos procedimentos de emergência e simular a ocorrência dos cenários razoavelmente mais previsíveis, avaliando a reação dos colaboradores a diferentes situações de acidente ou emergência ambiental e corrigindo as falhas detetadas;
- Elaborar relatórios das atividades e intervenções desenvolvidas aquando da realização de simulações, da ocorrência de situações de falso alarme ou de situações reais de emergência ambiental;
- Efetuar um controlo rigoroso de todos os documentos que contenham informação relevante;
- Dar formação adequada e definir claramente as responsabilidades, divulgando-as por todos os colaboradores;
- Rever e atualizar todos os procedimentos de emergência sempre que ocorra uma das seguintes situações:
  - Novas situações de risco que possam originar situações de emergência;
  - Dados novos resultantes da realização das simulações;
  - Alteração dos recursos disponíveis;
  - Alterações da legislação ambiental;
  - Avaliação efetuada por auditorias ou inspeções de ambiente;
  - Existência de reclamações ambientais.
- No caso de uma emergência ambiental ou de ocorrências potencialmente prejudiciais para o ambiente e para a saúde humana, a Proteção Civil e a Agência Portuguesa do Ambiente deverão ser notificadas

# ANEXO

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA (FORMALDEÍDO)



**Ficha de dados de segurança conforme Regulamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH)**

Data de revisão: 24-oct-2012

Número da versão: 3

1. Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome comercial do produto/Denominação	Formaldeído 4% (= 10% sol de formalina), tamponado (pH 7,0 ± 0.2) TECHNICAL
Nº do produto	09713 (VWR International)
Nome da substância	Formaldeído 4% (= 10% sol de formalina), tamponado (pH 7,0 ± 0.2)
nº CAS	50-00-0
Número de identificação - UE	605-001-00-5
Nº de registo REACH	Not yet communicated down the supply chain.
outras designações	

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Usos identificados relevantes para uso em laboratório e produção de substâncias químicas.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor (produtor/importador/representante exclusivo/utilizador posterior/distribuidor)

VWR International - Material de Laboratório, Lda

Rua	Av. Tomás Ribeiro nº 43-3D
Código postal/localidade	2790-221 Carnaxide, Edifício Neopark
País	Portugal
Telefone	+ 351 213600770
Telefax	+ 351 213600798/9
E-Mail (pessoa competente)	wvrsds@eu.vwr.com

1.4 Número de telefone de emergência

Telefone +44 (0) 1270 502894

2. Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

2.1.1 Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]

Classes de risco e categorias de	Frases de perigo	processo de classificação	Observações
----------------------------------	------------------	---------------------------	-------------

risco			
Carcinogenicidade, Categoria 2	H351		
Toxicidade aguda, Categoria 4, oral	H302		
Toxicidade aguda, Categoria 4, dérmico	H312		
Toxicidade aguda, Categoria 4, inalação	H332		
Sensibilização cutânea, Categoria 1	H317		

2.1.2 Classificação de acordo com a directiva 67/548/CEE ou 1999/45CE

Símbolos de perigo:	Frases R
Xn	R20/21/22
Xn	R40
Xi	R43

2.2 Elementos do rótulo

2.2.1 Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]



Palavra sinalizadora

Atenção

Frases de perigo

H351	Suspeito de provocar cancro.
H302+H312+H332	Nocivo por ingestão, contacto com a pele ou inalação.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.

Instruções de segurança

P281	Usar o equipamento de protecção individual exigido.
P302+P352	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar com sabonete e água abundantes.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P309+P310	EM CASO DE exposição ou de indisposição: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

2.2.2 Rotulagem (67/548/CEE ou 1999/45/CE)

Símbolos de perigo:

Xn

Frases R

R20/21/22	Nocivo por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.
R40	Possibilidade de efeitos cancerígenos.
R43	Pode causar sensibilização em contacto com a pele.

S-frases

S36/37 Usar vestuário de protecção e luvas adequadas.

### 2.3 Outros perigos

nenhum/a

### 3. Composição/ Informação sobre os componentes

Componentes perigosos:

Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]

Nome da substância	nº CAS	número CE	Concentração	Classes de risco e categorias de risco
Formaldeído (SVHC = Não)	50-00-0	200-001-8	1,00 - 10,00%	H351 - Carcinogenicidade, Categoria 2, H301 - Toxicidade aguda, Categoria 3, oral, H311 - Toxicidade aguda, Categoria 3, dérmico, H331 - Toxicidade aguda, Categoria 3, inalação, H314 - Corrosão cutânea, Categoria 1B, H317 - Sensibilização cutânea, Categoria 1

Componentes perigosos:

Classificação 67/548/CEE

Nome da substância	nº CAS	número CE	Concentração	Símbolos de perigo	Frases R
Formaldeído	50-00-0	200-001-8	1,00 - 10,00%	T	23/24/25-34-39/23/24/25-40-43

Fórmula molecular CH<sub>2</sub>O  
Peso molecular (g/mol) 30,03 g/mol  
nº CAS 50-00-0  
número CE 200-001-8  
Número de identificação - UE 605-001-00-5

### 4. Primeiros socorros

#### 4.1 Informação geral

EM CASO DE exposição: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. Em caso de inconsciência, colocar a vítima em posição lateral estável e consultar o médico. Nunca ministrar nada pela boca a uma pessoa inconsciente ou a uma pessoa com espasmos. Mudar o vestuário sujo e contaminado. Não deixar as pessoas atingidas sem vigilância.

#### 4.2 Em caso de inalação

Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. Remover a pessoa afectada

mantê-la quente e calma. Em caso de dificuldade respiratória ou paragem respiratória, iniciar respiração artificial.

#### 4.3 Em caso de contacto com a pele

Após contacto com a pele, lavar imediata e abundantemente com água e sabão. Despir de imediato o vestuário contaminado, saturado. Em caso de reacções cutâneas, consultar o médico.

#### 4.4 Após o contacto com os olhos

Em caso de contacto com os olhos, lavar de imediato com bastante água corrente mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.

#### 4.5 Em caso de ingestão

Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. Não provocar vômito. Lavar a boca com muita água. Não dar nada a comer ou a beber.

#### 4.6 Auto-protecção do socorrista

Primeiros socorros: Atenção à própria protecção!

#### 4.7 Informações para o médico:

Sintomas	Não existem dados disponíveis
Perigos	Não existem dados disponíveis
Tratamento	Não existem dados disponíveis

---

### 5. Medidas de combate a incêndios

#### 5.1 Agentes extintores adequados

O produto em si não é combustível. Adequar as medidas de extinção ao local.

#### 5.2 Agentes extintores não recomendados por motivos de segurança:

sem restrições

#### 5.3 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Em caso de incêndio podem formar-se: Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) Monóxido de carbono Enxofre óxido

#### 5.4 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Se o fogo atingir os explosivos, NÃO tentar combatê-lo. Em caso de incêndio Utilizar um aparelho de respiração autónomo.

#### 5.5 Informações suplementares

Não deixar entrar a água de extinção na canalização, terras ou ambiente aquático. Não inalar os gases de explosão ou combustão. Atenção ao uso de dióxido de carbono em ambientes fechados. O dióxido de carbono pode deslocar o oxigénio. Utilizar água pulverizada para protecção das pessoas e refrescamento dos recipientes.

6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Evitar formação de pó. Não respirar as poeiras. Prover de uma ventilação suficiente. Usar equipamento de protecção pessoal.

6.2 Precauções a nível ambiental

Não permitir a entrada no solo/subsolo. Não deixar verter na canalização ou no ambiente aquático.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Não recolocar o produto derramado no recipiente original para fins de reutilização. Limpar cuidadosamente os objectos e o chão contaminados sob observação das normas ambientais. Recolher em contentores adequados, fechados e encaminhar para eliminação.

6.4 Informações suplementares

Limpar de imediato as quantidades derramadas.

---

7. Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Evitar: Inalação. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Usar chaminé de extracção (laboratório). No manuseamento aberto devem ser usados dispositivos com exaustão local. No caso de a exaustão local ser impossível ou insuficiente, toda a área de trabalho deve ser ventilada tecnicamente. Manter ao abrigo da humidade.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

temperatura de armazenagem 15-25°C

Conservar em recipiente bem fechado em lugar fresco e bem ventilado.

7.3 Utilizações finais específicas

Não existem dados disponíveis

---

8. Controlo da exposição/ Protecção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Não contém substâncias acima dos limites de concentração, para as quais esteja fixado o valor limite de exposição.

8.2 Instalações de ligação técnica adequadas

Têm prioridade as medidas técnicas e o uso de processos de trabalho adequados, antes da aplicação de

equipamentos de protecção pessoal. No manuseamento aberto devem ser usados dispositivos com exaustão local.

### 8.3 Protecção individual

Usar vestuário de protecção adequado. No trabalho com agentes químicos só pode ser usado vestuário de protecção contra produtos químicos com a marcação CE, seguida do código composto por quatro dígitos.

#### 8.3.1 Protecção dos olhos / do rosto

Óculos de armação com protecção lateral normas DIN (Instituto Alemão de Normalização)/NE: DIN EN 166

#### 8.3.2 Protecção da pele

No manuseamento de substâncias químicas só devem ser usadas luvas de protecção contra produtos químicos com marca CE seguida do código composto por quatro dígitos. Produtos de protecção manual recomendados normas DIN (Instituto Alemão de Normalização)/NE: DIN EN 374 No caso de uma utilização intencional das luvas, lavá-las antes de as remover e conservá-las em local arejado.

Em caso de contacto breve com a pele

Material adequado:	Não existem dados disponíveis
Espessura do material das luvas	Não existem dados disponíveis
Tempo de penetração (tempo máximo de uso)	Não existem dados disponíveis
Produtos de protecção manual recomendados	Não existem dados disponíveis

Em caso de contacto prolongado com as mãos

Material adequado:	Não existem dados disponíveis
Espessura do material das luvas	Não existem dados disponíveis
Tempo de penetração (tempo máximo de uso)	Não existem dados disponíveis
Produtos de protecção manual recomendados	Não existem dados disponíveis

#### 8.3.3 Vestuário protector

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Manter os irrigadores oculares a postos e assinalar visivelmente a sua localização.

#### 8.3.4 Protecção respiratória

É necessária protecção respiratória quando: formação de aerossol ou névoa.

Aparelho de protecção respiratória adequado:	Não existem dados disponíveis
Recomendação	Não existem dados disponíveis
Material adequado:	Não existem dados disponíveis
Recomendação	Não existem dados disponíveis

### 8.4 Informação adicional

Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Manter os irrigadores oculares a postos e assinalar visivelmente a sua localização.

---

## 9. Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

a) Aspecto	
Forma	líquido/a
Cor	incolor
b) Odor	Não existem dados disponíveis
c) Limiar olfactivo	Não existem dados disponíveis

**Dados básicos relevantes de segurança**

d) pH	Não existem dados disponíveis
e) Ponto de fusão/ponto de congelação	Não existem dados disponíveis
f) Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	~ 100°C (1013 hPa)
g) Ponto de inflamação	64°C (closed cup)
h) Taxa de evaporação	Não existem dados disponíveis
i) Inflamabilidade (sólido, gás)	não aplicável
j) Limites superior/inferior de inflamabilidade ou de explosividade	
Limite inferior de explosividade (Vol%)	Não existem dados disponíveis
Limite máximo de explosão (Vol%)	Não existem dados disponíveis
k) Pressão de vapor	Não existem dados disponíveis
l) Densidade de vapor	Não existem dados disponíveis
m) Densidade relativa	~ 1 g/cm <sup>3</sup> (20°C)
n) Solubilidade(s)	
Solubilidade na água (g/l)	soluble
a °C:	20
Solúvel (g/l) em	Não existem dados disponíveis
o) Coeficiente de partição n-octanol/água	Não existem dados disponíveis
p) Temperatura de auto-ignição	Não existem dados disponíveis
q) Temperatura de decomposição	Não existem dados disponíveis
r) Viscosidade	
Viscosidade cinemática	Não existem dados disponíveis
Viscosidade dinâmica	Não existem dados disponíveis
s) Propriedades explosivas	não aplicável
t) Propriedades comburentes	não aplicável

9.2 Outras informações

Densidade aparente	Não existem dados disponíveis
índice de refração	Não existem dados disponíveis
constante de dissociação	Não existem dados disponíveis
tensão superficial	Não existem dados disponíveis
Constante de Henry	Não existem dados disponíveis

---

10. Estabilidade e reactividade

10.1 Reactividade

Não existem dados disponíveis

10.2 Estabilidade química

Não existem dados disponíveis

10.3 Possibilidade de reacções perigosas

Não existem dados disponíveis

10.4 Condições a evitar

Não existem dados disponíveis

10.5 Materiais incompatíveis

Não existem dados disponíveis

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Não existem dados disponíveis

10.7 Informações suplementares

Não existem dados disponíveis

---

11. Informações toxicológicas

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

**Efeitos agudos**

Toxicidade oral aguda

dose de efeito

Não existem dados disponíveis

espécie:

Não existem dados disponíveis

Tempo de exposição

Observações

fonte

Toxicidade dérmica aguda

dose de efeito

Não existem dados disponíveis

espécie:

Não existem dados disponíveis

Tempo de exposição

Observações

fonte

Toxicidade aguda de inalação

dose de efeito

Não existem dados disponíveis

espécie:

Não existem dados disponíveis

Tempo de exposição

Observações

fonte

**Efeito irritante e cauterizante**

Irritação primária da pele

Tempo de exposição

espécie:  
resultado

Irritação dos olhos  
Tempo de exposição  
espécie:  
resultado

Irritação das vias respiratórias  
Tempo de exposição  
espécie:  
resultado

**Sensibilização**

Em caso de contacto com a pele  
Em caso de inalação

Não existem dados disponíveis  
não sensível.

**Toxicidade específica do órgão alvo (exposição única)**

insignificante

**Toxicidade específica do órgão alvo (exposição repetida)**

insignificante

**Efeitos CMR (cancerígenos, mutagénicos e tóxicos para a reprodução)**

**Cancerogenicidade**

Suspeito de provocar cancro.

**Mutagenicidade em células germinativas/Genotoxicidade**

Não existem indicações de mutagenicidade de células germinais no ser humano.

**Toxicidade reprodutiva**

Não existem indicações de toxicidade reprodutiva no ser humano.

**Perigo de aspiração**

insignificante

11.2 Outros efeitos adversos

Não existem dados disponíveis

### 11.3 Informação adicional

Não existem dados disponíveis

---

## 12. Informação ecológica

### 12.1 Ecotoxicidade

#### **Toxicidade para os peixes aguda (de curto prazo)**

LC50: Não existem dados disponíveis

EC50

espécie:

Tempo de exposição

#### **Toxicidade crónica (de longo prazo) para os peixes**

LC50: Não existem dados disponíveis

EC50

espécie:

Tempo de exposição

#### **Aguda (de curto prazo) toxicidade daphnia**

LC50: Não existem dados disponíveis

EC50

espécie:

Tempo de exposição

#### **Crónico (de longo prazo) toxicidade daphnia**

LC50: Não existem dados disponíveis

EC50

espécie:

Tempo de exposição

#### **Aguda (de curto prazo) toxicidade para as algas**

LC50: Não existem dados disponíveis

EC50

espécie:

Tempo de exposição

#### **Crónico (de longo prazo) toxicidade para as algas**

LC50: Não existem dados disponíveis

EC50

espécie:

Tempo de exposição

### 12.2 Persistência e degradabilidade

Não existem dados disponíveis

### 12.3 Potencial de bioacumulação

Coeficiente de partição n-octanol/água Não existem dados disponíveis

### 12.4 Mobilidade no solo

Não existem dados disponíveis

12.5 Resultados da avaliação PBT

Não existem dados disponíveis

12.6 Outros efeitos adversos

Não existem dados disponíveis

---

13. Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

**Eliminação apropriada / Produto**

Eliminar de acordo com as disposições legais. Para o tratamento dos resíduos, contactar a entidade responsável e autorizada para o tratamento.

Código de resíduos produto

Não existem dados disponíveis

**Eliminação apropriada / Embalagem**

13.2 Informação adicional

Não existem dados disponíveis

---

14. Informações relativas ao transporte

14.1 Transporte por via terrestre (ADR/RID)

O produto não é um produto perigoso, segundo as normas de transportes aplicáveis.

14.2 transporte marítimo (IMDG)

O produto não é um produto perigoso, segundo as normas de transportes aplicáveis.

14.3 Transporte aéreo (ICAO-TI / IATA-DGR)

O produto não é um produto perigoso, segundo as normas de transportes aplicáveis.

14.4 Informação adicional

Não existem dados disponíveis

---

15. Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e

ambiente

Classe de perigo para a água (WGK)

2

15.2 Avaliação da segurança química

Não existem dados disponíveis

---

16. Outras informações

16.1 Texto integral das frases R-, H- e EUH (Número e texto completo)

R20/21/22	Nocivo por inalação, em contacto com a pele e por ingestão.
R40	Possibilidade de efeitos cancerígenos.
R43	Pode causar sensibilização em contacto com a pele.

H351	Suspeito de provocar cancro.
H302+H312+H332	Nocivo por ingestão, contacto com a pele ou inalação.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.

16.2 Informações suplementares

Indicações de mudanças

gerais de atualização

*A informação contante desta ficha de segurança baseia-se no conhecimento actual. As informações devem ser um ponto de referência para o manuseamento seguro do produto mencionado neste folheto informativo sobre segurança, relativamente ao seu armazenamento, processamento, transporte e eliminação. As indicações não são aplicáveis a outros produtos. Em caso de o produto ser misturado ou preparado com outros materiais, as indicações constantes neste folheto informativo sobre segurança não são automaticamente transferíveis para o novo material.*