



Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental nos Serviços de Água e Saneamento da Câmara Municipal de Alfândega da Fé

Ana Sofia Da Silva Araújo

*Trabalho de projeto apresentada à Escola Superior Agrária de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Tecnologia
Ambiental*

Orientado por

Doutor Artur Gonçalves

Bragança

2017

“Olhe profundamente a natureza e então entenderá tudo melhor.”

Albert Einstein

Agradecimentos

A realização deste projeto só foi possível devido ao apoio de todos os que me acompanharam ao longo de todo o processo.

Foi uma batalha longa, pois o meu objetivo após a conclusão da licenciatura foi começar trabalhar na área com o propósito de evoluir em termos profissionais e em busca de novas oportunidades e sonhos. Conciliar o trabalho com o mestrado foi uma tarefa difícil e fez com que muitas das vezes desmotivasse, mas com a ajuda de todos superei. Aqui, está a prova que com esforço e dedicação, por mais difícil que seja a batalha, tudo se consegue, pois a minha formação base é na área de educação e consegui integrar um mestrado na área das tecnologias. Por isso agradeço à minha colega e amiga Mara Costa que sempre me motivou para não desistir e acreditou nas minhas capacidades.

Em particular agradeço ao Doutor Artur Gonçalves pela motivação, apoio prestado neste projeto e pela paciência e compreensão durante o decorrer deste tempo, pois, como referi, não foi fácil conciliar.

Agradeço à Câmara Municipal de Alfândega da Fé pelo acolhimento prestado, em especial à Senhora Presidente, Doutora Berta Nunes, que acreditou nas minhas capacidades e me integrou no Setor de Ambiente para que aprendesse e evoluísse a nível profissional.

Devo também um especial agradecimento ao meu Chefe de Divisão, Arquiteto Rui Gonçalves, pela amizade, pelo apoio e prontidão durante este percurso e pela confiança prestada para a integração e execução deste projeto.

À Engenheira Carina Teixeira pela amizade, atenção e disponibilidade prestada, pois suportou algumas das minhas crises mas sempre me motivou a nunca desistir.

Agradeço a todas as minhas colegas que trabalham comigo todos os dias e em especial à minha colega Margarida Fonseca pela ajuda prestada em trabalhos e pelo apoio prestado nos momentos mais difíceis, pois sempre me motivou a seguir em frente. Agora pelo fim deste projeto, agradeço à minha colega Andreia Castilho que reconhece o meu trabalho e me motiva todos os dias.

Por fim, agradeço ao André, ao meu pai e à minha mãe pelo apoio incondicional durante o meu processo formativo e por suportarem todos os meus momentos de ânimo, mas

também de ansiedade e desespero. Faz-nos repensar e reconhecer o esforço e sacrifício passado em prol da nossa própria felicidade e muitas das vezes, nós, não valorizamos.

Termina uma etapa, mas pronta para uma nova, pois a vida é feita de ciclos em busca de uma melhoria continua tal como o Sistema de Gestão Ambiental!

Obrigada a todos/as!

Resumo

A implementação de um SGA pressupõe o desenvolvimento de um conjunto de atividades ambientais e ferramentas de gestão que ajudam a organização a definir, implementar, manter e melhorar estratégias proactivas.

Na Câmara Municipal de Alfândega da Fé, existem processos que já estão certificados pela NP ISO 14001, nomeadamente: “Licenças Administrativas”, “Urbanismo”, “Ambiente”, “Proteção Civil e Florestas”, “Ação Social, Educação e Desporto”, “Cultura e Turismo”, “Biblioteca Municipal”, “Apoio ao Empreendedorismo”, “Obras Municipais” e “Água e Saneamento”, na componente Administrativa. Recentemente, já em 2017, o Município pretendeu alargar o seu âmbito de certificação ambiental dos serviços operacionais de água e saneamento.

Neste sentido, surgiu a oportunidade e a necessidade de se desenvolver o projeto de implementação de sistemas de gestão ambiental no setor de águas e saneamento de forma a certificar os serviços operacionais.

No fim de 2016 e após o levantamento de todas as necessidades associadas aos serviços operacionais do SAS, criaram-se várias metodologias de trabalho para o levantamento inicial e para a implementação das dinâmicas em contexto de trabalho. Foram reformulados documentos já existentes e foram criados novos procedimentos e instruções de trabalho, nomeadamente as fichas de instruções operacionais com a componente de qualidade, segurança e ambiente. A partir deste momento, os operários dos SAS começaram a ter acompanhamento ambiental e adotaram-se boas práticas aplicáveis ao antes, ao durante e ao pós intervenções no terreno. Com todo este trabalho desenvolvido, no início de 2017, o município conseguiu a certificação ambiental dos serviços operacionais.

De futuro, pretende-se continuar o acompanhamento das atividades e serviços dos SAS, criando novas alternativas para dar resposta à necessidade de uma melhoria contínua do sistema de gestão ambiental.

Palavras-Chave: Sistemas de Gestão Ambiental, Certificação, serviços municipais de água e saneamento, Municípios, Alfândega da Fé.

Abstract

In the Municipality of Alfândega da Fé, there are processes that are already certified by NP ISO 14001, namely: “Administrative Licenses”, “Urbanism”, “Environment”, “Civil Protection and Forests”, “Social Action, Education and Sport”, “Culture and Tourism”, “Municipal Library”, “Support to Entrepreneurship”, “Municipal Works” and “Water and Sanitation”, in the Administrative component. Recently, in 2017, the Municipality set the goal of extending its scope of environmental certification to its water and sanitation services (WSS) and to certify its operational component. As organizations are increasingly becoming concerned with environmental management practices. Under this context, the Municipality aim to demonstrate a stable and solid environmental performance, by minimizing the environmental impacts from their activities/services, establishing environmental policies, goals and targets.

In this sense, the project for the implementation of environmental management systems in the water and sanitation sector appeared as an opportunity to strengthen both its environmental and operation performance.

The implementation of a SGA means the development of a set of environmental activities and management tools that can help the organization to define, implement, maintain and improve proactive environmental strategies.

By the end of 2016 and after surveying all the needs associated with the WSS operational services, several methodologies were developed for the initial survey and for the implementation of the actions in the work context. Existing documents were reformulated and new procedures and instructions have been created, namely the operational instructions sheets with the quality, safety and environment component. From this point on, WSS have to perform environmental monitoring and will implement good practices before, during and after its public works interventions. With the contribution of this project, in early 2017, the municipality achieved the environmental certification of its WSS operational services.

In the future, it is the municipality intention to continue to monitor the WSS, looking for new alternatives to meet the need for continuous improvement of the environmental management system.

Key Words: Environmental Management Systems, Certification

Índice Geral

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract.....	ix
Índice Geral	xi
Índice de Texto	xiii
Índice de Figuras	xv
Índice de Tabelas	xix
Abreviaturas.....	xxi
1 Introdução	1
2 Caso de Estudo.....	5
3 A Implementação de Sistemas de Gestão do Ambiente em Autarquias	13
4 Metodologia	23
5 Resultados	41
6 Monitorização do Programa ambiental – SAS	71
7 Conclusão.....	73
Referências Bibliográficas.....	75
Anexo	77

Índice de Texto

2.1 O Concelho (Território).....	5
2.2 O Município (Autarquia).....	6
2.3 Contexto de Organização	6
2.4 Estrutura Organizacional.....	7
2.5 Competências do Serviço de Águas e Saneamento (SAS).....	8
3.1 Sistema de Gestão do Ambiental – NP ISO 14001:2004.....	13
3.2 Gestão Ambiental em Autarquias.....	17
3.3 Certificação Ambiental em Autarquias	18
3.4 Certificação Ambiental - Caso da Câmara Municipal de Alfândega da Fé	19
4.1 Atividades desenvolvidas no âmbito do SGA – CMAF.....	23
4.2 Gestão Ambiental – Desempenho Ambiental	24
4.3 Sessão de indução/sensibilização e aplicação de um questionário online.....	27
4.4 Acompanhamento dos serviços operacionais SAS – criação de uma lista de verificação	28
4.5 Identificação dos aspetos ambientais e impactes ambientais resultantes das atividades, produtos e serviços dos SAS (componente administrativa e operacional)....	30
4.6 Criação de FIO's (Fichas de Instruções Operacionais)	35
4.7 Implementação dos 5S nos serviços administrativos e operacionais	37
4.8 Reestruturação do Estaleiro Municipal	38
5.1 Avaliação do Desempenho Ambiental	41
5.2 Avaliação do Questionário Online	43
5.3 Avaliação da Aplicação da Lista de Verificação nos Serviços Operacionais do SAS (PO.05_PROC.02_IMP.07).....	48
5.4 Avaliação da Identificação dos Aspetos Ambientais e Impactes Ambientais resultantes das atividades, produtos e serviços do SAS (componente administrativa e operacional)	50

5.5 Avaliação Da Implementação De FIO's (Fichas De Instruções Operacionais)	61
5.6 Avaliação da Implementação dos 5S's nos serviços Administrativos e Operacionais do SAS.....	66
5.7 Avaliação da Reestruturação do Estaleiro Municipal	70

Índice de Figuras

Figura 1 - Freguesias do Concelho de Alfândega da Fé, após reorganização administrativa de 2013, Fonte: Wikipédia 2017.....	6
Figura 2 – Interligação do contexto com as PI relevantes e o âmbito atual do sistema. Fonte: MQSA, 2017.	7
Figura 3 – Estrutura Organizacional. Fonte: MQSA, 2017.....	8
Figura 4 - Modelo de sistema de gestão ambiental. Fonte: NP ISO 14001:2004.....	14
Figura 5 - Reparação de ramal de abastecimento de água em Alfândega da Fé. Fonte: própria, 2017.....	29
Figura 6 – Modelo utilizado para a identificação dos aspetos e impactes ambientais. Fonte:CMAF, 2017.....	31
Figura 7 - Logotipo 5S, Euro Symbiose Portugal, Fonte: Paiva, C.2017.....	37
Figura 8 - Desempenho Ambiental do Município de Alfândega da Fé. Fonte: CMAF, 2017.	41
Figura 9 - Fluxo de entradas e saídas para os serviços administrativos, Fonte: própria, 2017.	50
Figura 10 - Fluxo de entrada e saída para o serviço de limpeza de reservatório municipal, Fonte: própria, 2017.	51
Figura 11 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço de manutenção de ETAR`s compactas, Fonte própria, 2017.....	51
Figura 12 – Fluxo de entradas e saídas para o serviço de execução de ramal de drenagem de águas residuais. Fonte: própria, 2017.....	52
Figura 13 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço e tapamento de valas, Fonte: própria, 2017.....	52
Figura 14 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço de aplicação de dispositivo antifraude, Fonte: própria, 2017.	53
Figura 15 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de instalação de contador, Fonte: própria 2017.	53

Figura 16 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço de execução de ramal de abastecimento de água, Fonte: própria, 2017.	54
Figura 17 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de extensão de redes de SAR, Fonte: própria, 2017.	54
Figura 18 - Fluxos de entradas e saídas para o serviço de extensão da rede de AA, Fonte: própria, 2017.	55
Figura 19 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de limpeza de fossa séptica, Fonte: própria, 2017.	55
Figura 20 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de desentupimento de coletor de SAR, Fonte própria, 2017.....	56
Figura 21 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço reparação de coletor de SAR, Fonte: própria, 2017.	56
Figura 22 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de reparação de conduta AA, Fonte: própria, 2017.	57
Figura 23 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de substituição de válvula de seccionamento, Fonte: própria, 2017.....	57
Figura 24 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de limpeza de contador, Fonte: própria, 2017.....	58
Figura 25 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de mudança de local de contador, Fonte: própria, 2017.	58
Figura 26 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de retirada de contador, Fonte: própria, 2017.....	58
Figura 27 - Formação 5S com os operários do SAS. Fonte: CMAF, 2017.	66
Figura 28 - Oficina antes das intervenções. Fontes: CMAF, 2016.....	67
Figura 29 - Equipa do SAS, pintura nas paredes e marcação no pavimento. Fonte: CMAF, 2017.....	68
Figura 30 - Equipa do SAS, aproveitamento e limpeza de grades para guardar e organizar o material seletivamente e devidamente identificado e caracterizado. Fonte: CMAF, 2017.....	68

Figura 31 - Equipa do SAS, organização de armários com os objetos/materiais devidamente etiquetados e sinalizados. Fonte: CMAF, 2017.	69
Figura 32 - Equipa do SAS, oficina antes e depois das intervenções, espaço destinado ao acondicionamento dos materiais para a manutenção das ETAR`s e reservatórios. Fonte: CMAF, 2017.....	69
Figura 33 - Equipa SAS, oficina antes e depois das intervenções, preparado/organizado para acondicionar todos os materiais destinados à execução das intervenções. Fonte: CMAF, 2017.....	69
Figura 34 - Estaleiro Municipal antes da reestruturação. Fonte: CMAF, 2016	70

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Atividades desenvolvidas no âmbito do SGA-CMAF.	23
Tabela 2 - Indicadores ambientais dos serviços municipais – Relatório mensal. Fonte: própria, 2017.....	25
Tabela 3 - Outros indicadores ambientais do município (âmbito concelhio) – Relatório mensal. Fonte: própria, 2017.	26
Tabela 4 - Critérios ambientais (frequência). Fonte: CMAF, 2017.....	32
Tabela 5 - Critérios ambientais (gravidade). Fonte: CMAF, 2017.....	32
Tabela 6 - Critérios ambientais (duração). Fonte: CMAF, 2017.....	32
Tabela 7 - Critérios ambientais (escala). Fonte: CMAF, 2017.....	33
Tabela 8 - Critérios ambientais (cumprimento dos requisitos legais). Fonte: CMAF, 2017.	33
Tabela 9 - Critérios ambientais (imagem pública). Fonte: CMAF, 2017.....	33
Tabela 10 - Critérios ambientais (valor da significância). Fonte: CMAF, 2017.....	34
Tabela 11 - Critérios ambientais (hierarquização). Fonte: CMAF, 2017.....	34
Tabela 12 - Significado dos 5`S Euro Symbiose Portugal, Fonte: Paiva, C. 2017.....	37
Tabela 13 - Desempenho ambiental da organização entre 2015 e 2016. Fonte: CMAF, 2017.	42
Tabela 14 - Número de inquiridos que respondeu ao questionário por cada divisão/setor. Fonte: própria, 2016.	43
Tabela 15 - Resultado da identificação dos impactes ambientais significativos no SAS. Fonte: própria, 2017.	59

Abreviaturas

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

GA – Gestão Ambiental

SAS – Serviços de Águas e Saneamento

SA – Setor de Ambiente

ISO - International Organisation for standardisation

CMAF – Câmara Municipal de Alfândega da Fé

MQSA – Manual de Qualidade de Segurança e Ambiente

QSA – Qualidade Segurança e Ambiente

PI – Partes Interessadas

ETA's – Estações de Tratamento de Águas

ETAR's – Estação de Tratamento de Água Residuais

ERSAR - Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos

AdTMAD – Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro

DUA – Divisão de Urbanismo e Ambiente

DAF – Divisão Administrativa e Financeira

DO – Divisão de Obras

AA – Abastecimento de Águas

AR – Águas residuais

SAR – Saneamento de águas residuais

PDCA – Planear, Executar, Verificar, Atuar

RSU's – Resíduos Sólidos Urbanos

RS – Recolha Seletiva

RI – Recolha indiferenciada

FIO's – Fichas de Instruções Operacionais

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

SIG – Sistema Informática Geográfica

EJUE – Regime Jurídico da Urbanização e Edificação

1 Introdução

Hoje em dia, cada vez mais, as organizações começam a preocupar-se e a valorizar as práticas de gestão ambiental de forma a demonstrarem um desempenho ambiental estável e sólido, através do controlo dos impactes ambientais resultantes das suas atividades/serviços, estabelecendo políticas, objetivos e metas ambientais. Por outro lado, estas preocupações surgem cada vez mais devido ao aparecimento de legislação com medidas direcionadas para a proteção ambiental e que vão ao encontro, cada vez mais, de um desenvolvimento sustentável.

A implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nas organizações não é obrigatória, no entanto, facilita o trabalho no sentido de estas darem resposta aos requisitos legais e/ou regulamentares associados às/aos atividades/serviços desenvolvidas/os na organização. A adoção de boas práticas e a mudança de comportamentos dos próprios trabalhadores permite poupanças significativas em recursos à organização.

A implementação de um SGA pressupõe o desenvolvimento de um conjunto de atividades ambientais e ferramentas de gestão que ajudam a organização a definir, implementar, manter e melhorar estratégias proactivas para identificar nas/os atividades/serviços os aspetos ambientais capazes de provocar impactes significativos no ambiente. Por sua vez, deve-se implementar medidas e monitorizar de forma a minimizar esses impactes ambientais significativos.

A norma 14001 constitui um referencial para a implementação de um SGA desenvolvido pela *International Organisation for standardisation* (ISO). Esta norma apresenta um conjunto de requisitos que as organizações devem cumprir na implementação de um SGA.

Não existe uma forma definida e concreta para a implementação de um SGA numa Autarquia, pois tudo depende dos recursos disponíveis da organização e prioridades existentes a nível político. No caso da Câmara Municipal de Alfândega da Fé (CMAF), esta decidiu que apenas algumas atividades do SGA necessitavam de ser objeto de um SGA de forma a melhorar o seu desempenho ambiental, optando assim por uma execução parcial do SGA, no entanto, todo o sistema está sujeito a mudanças pois, sendo o processo cíclico, todos os anos são introduzidos novos elementos em busca de uma melhoria contínua.

Neste sentido, a CMAF tem vindo a desenvolver estratégias de atuação e definiu a sua política estabelecendo linhas orientadoras, tal como consta no Manual da Qualidade Segurança e ambiente (MQSA) da CMAF (2017):

- Promover a Sustentabilidade (social, económica, ambiental), englobando um conjunto de projetos e dinâmicas municipais associadas à sustentabilidade e à gestão dos recursos com eficiência.
- Zelar pela Proteção do Ambiente, prevenindo a poluição, promovendo a sustentabilidade dos recursos e a gestão eficaz dos resíduos;
- Sensibilizar sobre as boas práticas ambientais, incutindo responsabilidade ambiental na população - “Educação Ambiental”;
- Formar e responsabilizar os/as colaboradores/as sobre os aspetos ambientais, minimizando os impactes ambientais decorrentes das suas atividades;
- Garantir o cumprimento da Legislação e dos Requisitos Normativos em matéria de segurança e ambiente.

Este compromisso surgiu no âmbito de um trabalho de projeto para a conclusão do Mestrado em Tecnologia Ambiental juntamente com a necessidade da implementação do SGA nos Serviços de Água e Saneamento (SAS) do Município de Alfândega da Fé. O trabalho desenvolvido iniciou no fim do ano de 2016 e decorreu ainda durante grande o ano de 2017, pois a Autarquia pretendia alargar o âmbito de certificação ambiental para os SAS, mais concretamente nos serviços administrativos e operacionais.

Este trabalho teve como principal objetivo desenvolver uma metodologia/estratégia e estabelecer linhas de orientação para a implementação de um SGA nos SAS da CMAF no ano de 2017.

Pretendeu-se também:

- Avaliar as práticas de Gestão Ambiental aplicadas nos Serviços de Água e Saneamento (SAS);
- Desenvolver um levantamento Ambiental inicial;
- Identificar e avaliar os aspetos ambientais das atividades, produtos e serviços dos SAS;
- Avaliar o cumprimento das requisitos legais;
- Definir objetivos e planos de ação;
- Definir bases metodológicas para o desenvolvimento das etapas de Suporte e Operacionalização;

- Avaliação do Desempenho e Melhoria do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Sem prejuízo dos múltiplos contributos para a Estrutura Documental do SGA ISO 14001:2004 da Câmara Municipal de Alfândega da Fé, apresentados em anexo. No âmbito deste Relatório de Projeto, por necessidade de contensão de conteúdos, serão apresentadas metodologias e resultados para as seguintes ações desenvolvidas:

- Identificação dos aspetos ambientais e impactes ambientais resultantes das atividades, produtos e serviços dos SAS (componente administrativa e operacional).
- Práticas ambientais em todos os serviços administrativos nos edifícios municipais – Sessão de indução e aplicação de um questionário online.
- Acompanhamento dos serviços operacionais SAS – criação de uma lista de verificação.
- Criação de Fichas de instruções operacionais (FIO).
- Implementação dos 5S nos serviços administrativos e operacionais.
- Reestruturação do Estaleiro Municipal.
- Formação e sensibilização aos trabalhadores sobre boas práticas ambientais antes, durante e após as intervenções, recorrendo às FIO`s.
- Definição do Programa de Gestão Ambiental – SAS.

O trabalho encontra-se estruturado com base em 5 capítulos principais e uma secção de anexos associados aos trabalhos e documentos criados neste âmbito.

Em suma, o trabalho apresenta a seguinte estrutura: o capítulo 1 diz respeito à introdução do trabalho, contextualizando de forma resumida todo o trabalho desenvolvido e o seu âmbito. No capítulo 2 apresenta-se uma breve contextualização do caso em estudo. Relativamente à revisão bibliográfica, o capítulo 3 apresenta uma revisão sobre a importância da implementação da gestão ambiental em autarquias e no contexto local. Em relação ao capítulo 4 são mencionadas todas as metodologias utilizadas durante este trabalho, seguindo os requisitos exigidos pela Norma 14001 e de acordo com o planeamento. Já o capítulo 5 refere os resultados obtidos após a aplicação das metodologias. O capítulo 6 demonstra a monitorização do Programa Ambiental do SAS. Por fim, e de forma conclusiva segue o capítulo 7.

2 Caso de Estudo

2.1 O Concelho (Território)

O concelho de Alfândega da Fé situa-se no Nordeste Transmontano (distrito de Bragança), na Terra Quente, entre a serra de Bornes e o rio Sabor, e entre o planalto de Castro Vicente e o vale da Vilarça. Confronta a Norte com o concelho de Macedo de Cavaleiros, a Nascente com o concelho de Mogadouro, a Poente com os concelhos de Vila Flor e Mirandela e a Sul com o concelho de Torre de Moncorvo (CMAF, 2014).

É constituído por doze freguesias (Figura 1), está incluído na NUT III - Alto Trás-os-Montes, apresenta uma área de 4% da área do território nacional e 2,7% da população do país (CMAF, 2014).

Alfândega da Fé localiza-se na latitude 41°20'N e na longitude 6°58'W, em termos cartográficos. Em relação ao clima, regista uma amplitude térmica com altas variações sazonais, alternando a média anual da sua temperatura entre 12,5°C e 16,0°C. Do ponto de vista geomorfológico, é constituído por rochas de origem metamórfica e eruptiva, nomeadamente xistos e granitos. Possui solos delgados, que dificultam a exploração agrícola, exigindo aos agricultores constantes adubações e estrumações, situação que é diferente apenas no Vale da Vilarça. Em relação à hidrologia, o Rio Sabor é o curso de água com maior destaque, pertencendo todos eles à bacia hidrográfica do Rio Douro. Tem uma altimetria que varia entre os 400 e os 1200 metros e uma área de 322 quilómetros quadrados (Gonçalves, 2010).

O concelho apresenta cerca de 5000 habitantes (INE, 2017)¹.

¹ Disponível na web siste: Instituto Nacional de Estatística, censos 2011.



Figura 1 - Freguesias do Concelho de Alfândega da Fé, após reorganização administrativa de 2013, Fonte: Wikipédia 2017.

2.2 O Município (Autarquia)

O Município, como expressão administrativa do poder local, é composto pela Assembleia Municipal (órgão legislativo, composto por 27 deputados municipais) e pela Câmara Municipal (órgão executivo, composto por 5 membros eleitos), (CMAF, 2017).

2.3 Contexto de Organização

De acordo com o MQSA² (2017), o Município de Alfândega da Fé tem diversas partes interessadas (PI), das quais se identifica aquelas que de forma relevante podem afetar o bom desempenho do Sistema de Gestão QSA (Qualidade, Segurança e Ambiente). Nessa medida estabeleceu-se vários níveis de impacto a nível Social; Ambiental; Jurídico; Económico; Cultural; Financeiro; Competencial e Infraestruturas.

² Manual da Qualidade, Segurança e Ambiente do Município de Alfândega da Fé

Segundo a mesma fonte, uma análise atualizada destas PI determina o contexto do sistema QSA, orienta os objetivos estratégicos do Município e, naturalmente a configuração e o campo de aplicação do Sistema de Gestão QSA.

A figura 2 pretende representar a interligação do contexto com as PI relevantes e o âmbito atual do sistema.

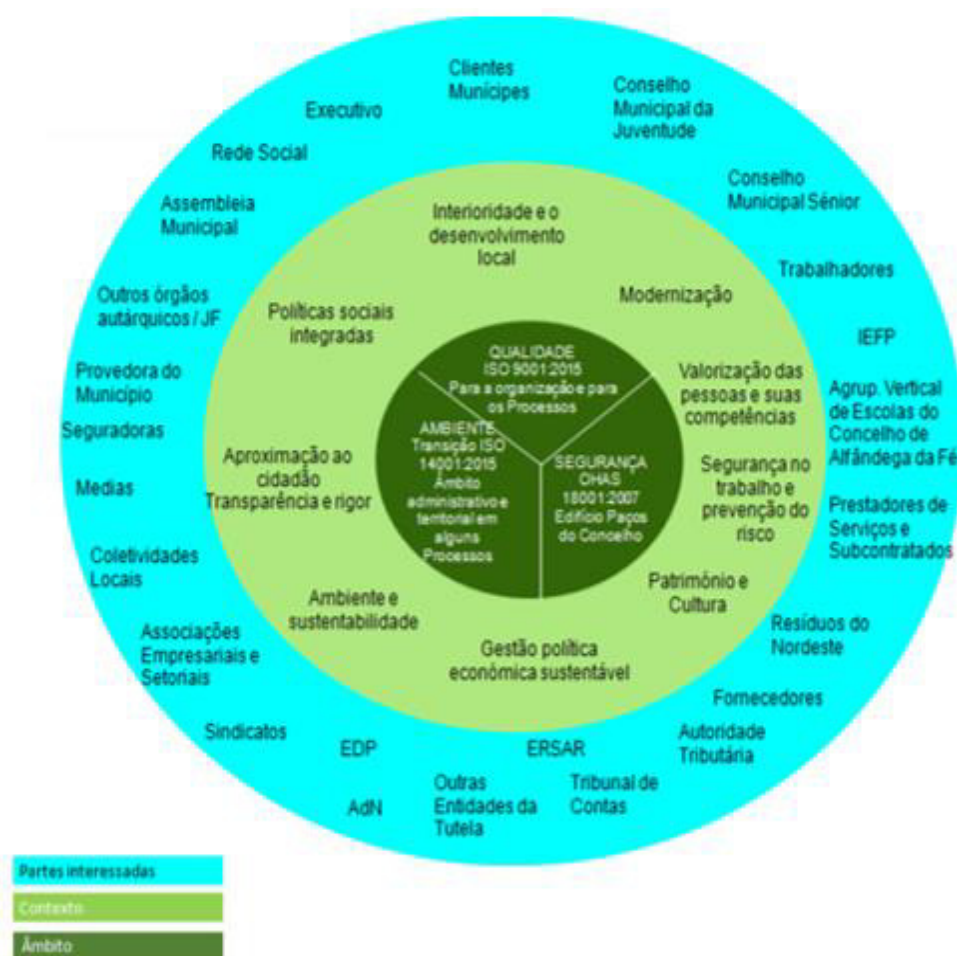


Figura 2 – Interligação do contexto com as PI relevantes e o âmbito atual do sistema. Fonte: MQSA, 2017.

2.4 Estrutura Organizacional

De forma sucinta e relativamente à estrutura organizacional apresenta o seguinte organograma (Figura 3) com a respetiva indicação dos serviços desenvolvidos. Como se

pode verificar o SAS (serviços de água e saneamento) pertence à DUA (Divisão de Urbanismo e Ambiente).

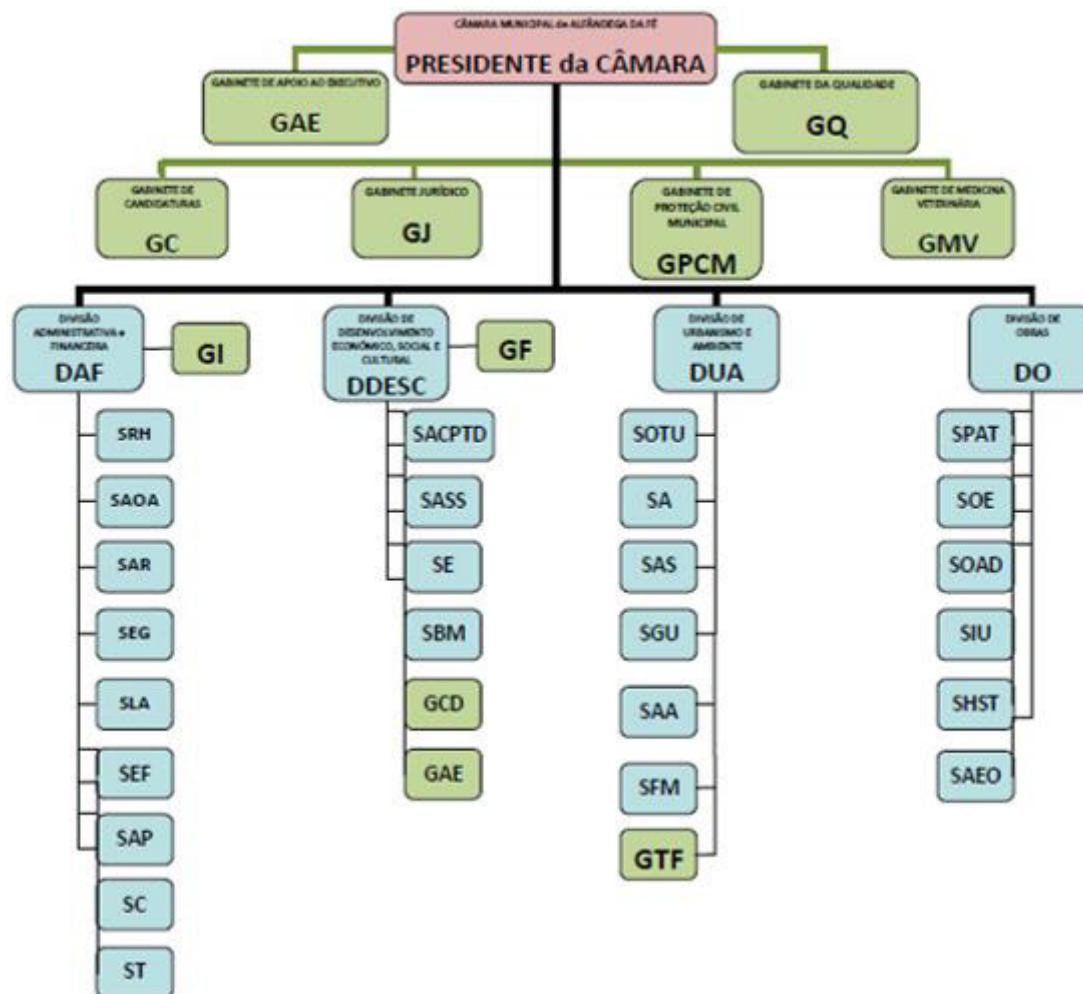


Figura 3 – Estrutura Organizacional. Fonte: MQSA, 2017.

2.5 Competências do Serviço de Águas e Saneamento (SAS)

Segundo o MQSA do Município (2017), seguem descritas as seguintes competências:

No âmbito da gestão e monitorização das redes (em baixa):

- Definir a política e as estratégias para a gestão dos sistemas municipais de águas e saneamento;
- Definir as rubricas do Plano Plurianual de Investimentos e do Orçamento da Despesa relacionadas com o SAS;
- Assegurar o planeamento, a reorganização e a otimização do funcionamento do SAS;
- Monitorizar os consumos, caudais e volumes de águas, alertando para os desvios (controlo de perdas de água);

- Monitorizar as faturasções, os custos e os proveitos;
- Monitorizar os indicadores de gestão (resultados e performance dos serviços) e elaborar relatórios;
- Estabelecer o relacionamento com a AdTMAD / AdN (redes em alta / tarifários / relatórios das ETA's e ETAR's / outros assuntos);
- Estabelecer o relacionamento com a ERSAR (formação de tarifários / reporte de Contas / outros assuntos regulados);
- Assegurar a comunicação externa e efetuar campanhas de sensibilização no âmbito do SAS.

Segundo a mesma fonte (CMAF, 2017), no âmbito do planeamento, projeto das redes (em baixa) e apoio técnico:

- Efetuar o cadastro das redes de águas e saneamento;
- Efetuar diagramas, cartografia e o SIG dos sistemas de águas e saneamento do concelho;
- Assegurar o planeamento macro e a definição de programas de intervenção nas redes de águas e saneamento;
- Elaborar estudos e projetos para ampliação de redes, alteração/renovação de redes, redes separativas (e outras intervenções);
- Organizar e gerir processos de concurso e adjudicação de obras por empreitada (redes de águas e saneamento);
- Informar tecnicamente os pedidos de ramais domiciliários (de abastecimento de água e de saneamento);
- Assegurar o apoio técnico para aquisições de materiais (fornecimentos especiais e contínuos / RQI's / receção de materiais);
- Assegurar o apoio técnico especializado sobre o funcionamento das redes;
- Assegurar o apoio técnico aos canalizadores no terreno (fugas e intervenções);
- Elaborar pareceres sobre as redes de águas e saneamento no âmbito da gestão urbanística (RJUE) / outros pareceres.

Seguindo a mesma fonte, (CMAF, 2017), no âmbito do interface com os munícipes / consumidores:

- Efetuar o atendimento e receção dos pedidos dos munícipes / consumidores sobre águas e saneamento (celebração de contrato de fornecimento / denúncia de contrato / mudança de local de contador / ramais domiciliários / etc.);
- Efetuar e tratar “comunicações de anomalias” sobre as redes de águas e saneamento;
- Emitir “instruções de serviço” para execução pelos canalizadores (colocação/remoção/mudança de local de contador, ramais domiciliários, reparação de anomalias, reparações na rede, etc.);
- Monitorizar os pedidos, os serviços executados/pendentes e os respetivos prazos;
- Atualizar os registos na aplicação das águas “AGU”;
- Assegurar a resposta a reclamações e a outros pedidos dos munícipes / consumidores;
- Assegurar a informação ao consumidor / avisos.

De acordo com a mesma fonte (CMAF, 2017), no âmbito da operacionalização e manutenção das redes (em baixa):

- Executar as “Instruções de Serviço” – reparações / intervenções nas redes e equipamentos;
- Efetuar operações de manutenção regular e programada, gestão e limpeza — 30 reservatórios (13 Município + 17 PE’s AdTMAD);
- Efetuar operações de manutenção regular e programada, gestão e limpeza — 32 ETAR’s (11 da 1.ª fase + 21 da 2.ª fase);
- Efetuar operações de manutenção preventiva nas redes e equipamentos;
- Executar (por administração direta) serviços programados para ampliação / alteração / renovação de redes;
- Efetuar operações extraordinárias para reparação de fugas nas redes de abastecimento;
- Efetuar operações pontuais para reparação de colapso estrutural e entupimento das redes de drenagem / descarga de fossas;
- Efetuar operações pontuais nas redes de rega e outras redes hidráulicas municipais.

No âmbito da qualidade da água para consumo humano, (CMAF, 2017):

- Implementar o Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) — ERSAR;
- Assegurar a gestão e monitorização dos 13+17 Reservatórios de Água do município (controlo da qualidade da água);

- Acompanhar o laboratório – análises da qualidade da água de consumo (valores paramétricos);
- Verificar os resultados das análises, articulando com a Autoridade Local de Saúde e adotando medidas corretivas para reposição dos parâmetros químicos legais da água;
- Elaborar relatórios trimestrais sobre a qualidade da água de consumo, e respetiva publicitação;
- Assegurar o reporte de informação no Portal da ERSAR;
- Obter e renovar as licenças para captações de água subterrânea / nascentes — (APA-ARHN).

E por fim, no âmbito das ETAR's municipais, (CMAF, 2017):

- Assegurar a gestão e monitorização das 32 ETAR's compactas do município (operação e manutenção);
- Acompanhar o laboratório – análises das águas residuais (valores paramétricos);
- Verificar os resultados das análises, articulando com a APA-ARHN e adotando medidas corretivas para reposição dos parâmetros químicos legais das águas residuais lançadas no domínio hídrico;
- Elaborar relatórios trimestrais sobre os parâmetros das águas residuais, e respetiva publicitação;
- Reportar a informação no Portal da APA-ARHN (SILiAmb) – águas residuais / Taxa de Recursos Hídricos;
- Obter e renovar as licenças de utilização/descarga no Domínio Público Hídrico — APA-ARHN.

3 A Implementação de Sistemas de Gestão do Ambiente em Autarquias

3.1 Sistema de Gestão do Ambiental – NP ISO 14001:2004

Um sistema de gestão do ambiente é a parte do sistema de gestão de uma organização que utiliza para desenvolver e implementar a sua política ambiental e gerir os seus aspetos ambientais. A organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão ambiental de acordo com os requisitos da norma. (NP ISO 14001:2004).

Por outras palavras, um sistema de gestão do ambiente é a parte do sistema de gestão de uma organização que determina a estrutura funcional, as responsabilidades, as práticas, os processos, os procedimentos e os recursos necessários à realização da política de ambiente (Braga e Morgada, 2012).

Segundo o autor, Pinto (2012), a implementação de um SGA numa organização permite demonstrar internamente e externamente um desempenho ambiental adequado, fruto de controlo dos aspetos ambientais associados às suas atividades, produtos e serviços que causam ou podem causar impactes ambientais, com o objetivo de minimizar esses impactes, prevenir a poluição e preservar os recursos naturais. Consiste numa abordagem estruturada e planeada à gestão ambiental, em todas as vertentes/temáticas e todos os outros que sejam influenciados pelas atividades, que podem provocar danos ambientais pretende-se que haja um envolvimento ativo de todas as partes em busca de uma melhoria contínua de todo o sistema.

Seguindo a mesma lógica, é composto por um conjunto de diretrizes a serem seguidas pelos colaboradores dos vários níveis da organização, tendo como finalidade estabelecer e aplicar uma política adequada ao contexto da organização, assim como os respetivos objetivos e metas ambientais. Para tal, adota-se o ciclo de Deming, usualmente denominado de ciclo de melhoria contínua que consiste em planear, implementar, avaliar e atuar corretivamente de modo que a organização possa obter cada vez melhores resultados aos seus indicadores ambientais.

Trata-se de um processo cíclico onde a organização revê e avalia periodicamente o seu SGA de forma a identificar as oportunidades de melhoria, (Ribeiro, 1999).

Ainda segundo (Pinto, 2012), como principais benefícios da implementação do SGA podem destacar-se os seguintes:

- A melhoria da eficiência dos processos e conseqüentemente a redução de consumos (matérias-primas, água, energia, entre outros);
- A redução do tratamento de resíduos e efluentes e reutilização de recursos;
- A melhoria do controlo de custos e suas reduções;
- A redução do risco de acidentes tais como emissões, derrames, entre outros;
- O desenvolvimento e partilha de soluções ambientais;
- A melhoria contínua do desempenho ambiental, quer pela melhoria dos processos tecnológicos da organização, de um ponto de vista de proteção ambiental e de prevenção da poluição, quer dinâmica de melhoria, através da avaliação independente efetuada por auditores (internos e externos).

Em suma, o sistema de gestão ambiental ajuda a organização a definir, implementar, manter e melhorar estratégias para identificar e resolver os impactes ambientais negativos e potenciar os impactes positivos, decorrentes das atividades da organização, (Pinto, 2012).

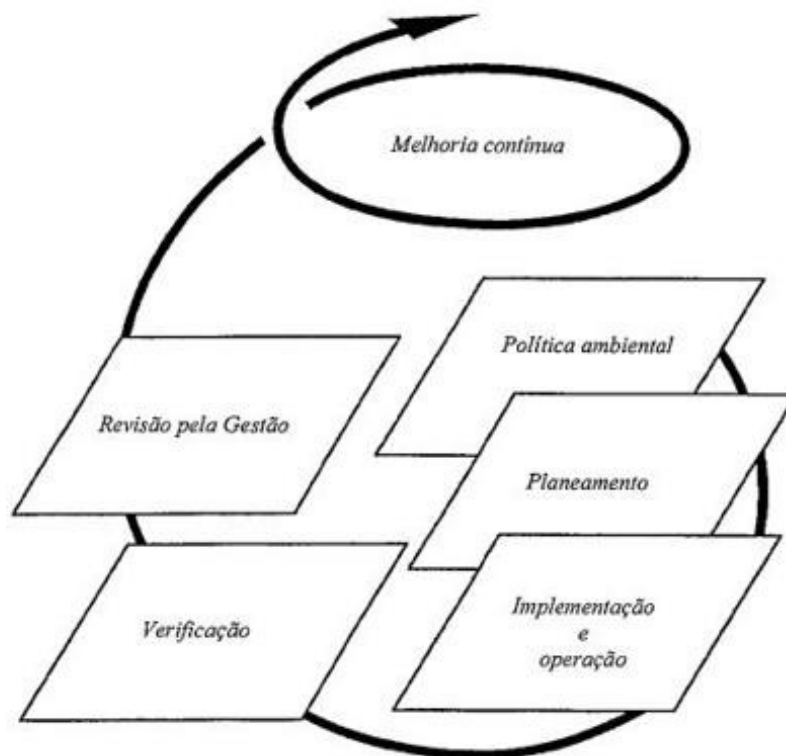


Figura 4 - Modelo de sistema de gestão ambiental. Fonte: NP ISO 14001:2004.

De acordo com a NP ISO 14001 (figura 4), a base da abordagem subjacente a um sistema de gestão ambiental assenta no conceito de Planear-Executar-Verificar-Atuar (PDCA). Este modelo é interativo e bastante utilizado pelas organizações de forma a atingirem uma melhoria contínua do sistema. Trata-se de um modelo aplicado a outras componentes do sistema global de gestão das organizações, como por exemplo na gestão da qualidade ou segurança e que também pode ser aplicado a um sistema de gestão ambiental. Sendo as fases descritas da seguinte forma:

Planear: estabelecer os objetivos ambientais e os processos necessários para obter resultados de acordo com a política ambiental da organização.

Executar: implementar os processos conforme planeado.

Verificar: monitorizar, medir os processos face à política ambiental e verificar a cumprimento legal incluindo os seus compromissos, os seus objetivos ambientais e os seus critérios operacionais e reportar os resultados.

Atuar: implementar ações para a melhoria contínua.

De uma forma sucinta e de acordo com a Norma 14001:2004 descrevem-se os principais requisitos inerentes à implementação de um SGA.

Em primeiro lugar deve-se definir uma política ambiental, comprometendo a organização no cumprimento de requisitos legais, prevenção e promoção ambiental e melhoria contínua. Seguidamente, deve fazer-se o devido planeamento composto pelo levantamento de aspetos ambientais, avaliação dos requisitos legais, definição de objetivos e metas a atingir e que constam de um programa de gestão ambiental. No âmbito da avaliação dos aspetos ambientais, a norma refere, que devem caracterizar-se todos os produtos, atividades e serviços, identificando aqueles que podem interagir com o ambiente e provocando impactes significativos no ambiente.

“A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para:

a) Identificar os aspetos ambientais das suas atividades, produtos e serviços, no âmbito definido para o sistema de gestão ambiental, que pode controlar e aqueles que pode influenciar, tendo em consideração desenvolvimentos novos ou planeados, ou atividades, produtos e serviços novos ou modificados;

b) Determinar os aspetos que têm ou podem ter impacte (s) significativo (s) sobre o ambiente.

A organização deve documentar esta informação e mantê-la atualizada.

A organização deve assegurar que os aspetos ambientais significativos são tomados em consideração no estabelecimento, implementação e manutenção do seu sistema de gestão ambiental.” (NP EN ISO 14001:2004 – Secção 4.3.1.)

Em paralelo, deve-se identificar e assegurar o acesso à legislação aplicável e relaciona-la com os aspetos ambientais da organização, verificando o seu cumprimento.

“A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para:

a) Identificar e ter acesso aos requisitos legais aplicáveis e a outros requisitos que a organização subscreva, relacionados com os seus aspetos ambientais;

b) Determinar como estes requisitos se aplicam aos seus aspetos ambientais.

A organização deve assegurar que estes requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva são tomados em consideração no estabelecimento, implementação e manutenção do seu sistema de gestão ambiental.” (NP EN ISO 14001:2004 – Secção 4.3.2.)

A identificação da legislação inerente às atividades da organização é uma das tarefas mais difíceis. As Autarquias desconhecem a totalidade da legislação ambiental que lhes é aplicável, pois existe uma extensa listagem de diplomas.

Para controlar os aspetos ambientais e garantir o cumprimento da legislação, devem definir-se objetivos e metas, integrados num programa de gestão que consiste num conjunto de ações devidamente ajustados ao contexto da organização, (Conceição, 2010).

Ainda segundo os requisitos da norma, relativamente à implementação e operação, deve-se definir quais os responsáveis para a gestão ambiental, garantir que todos os colaboradores tenham formação, deve-se criar mecanismos de comunicação, elaborar/manter/melhorar toda a documentação associada ao SGA, todos os documentos devem ser controlados e garantir o seu cumprimento. Deve-se efetuar o controlo operacional de forma a identificar/planear/gerir todos os processos e atividades que geram impactes ambientais significativos. Deve-se identificar potenciais situações de

emergência e desenvolver procedimentos para prevenir e dar resposta a eventuais ocorrências.

Na parte da verificação, a norma refere que deve-se monitorizar o desempenho ambiental das principais atividades tendo em conta o cumprimento legal. Identificar e corrigir situações de não conformidade, estabelecendo medidas de correção prevenção. Deve-se fazer registos do desempenho ambiental e a organização deve ser auditada para verificar o funcionamento do SGA. E por fim, após a auditoria e como um SGA é um processo cíclico deve-se rever todo o sistema em busca de uma melhoria continua.

3.2 Gestão Ambiental em Autarquias

A importância dos fatores ambientais no desenvolvimento social tem crescido consideravelmente ao longo do tempo, pois alguns países estão cada vez mais preocupados com a escassez de recursos naturais. Esta degradação do ambiente é considerada um dos problemas fundamentais da sociedade e das instituições, sendo já um tema bastante debatido em reuniões e conferências a nível internacional (Santos Y. F., 2004).

As autarquias possuem um vasto leque de atribuições e competências, que implicam atividades relacionadas com o Ambiente, (Costa, 2000). Dessas atividades resultam naturalmente impactes (positivos e negativos) ao nível, social, económico e ambiental, com implicações para as comunidades residentes.

Neste contexto, cada vez mais, as autarquias devem assumir a função de gerir as suas operações de forma a minimizar os impactes ambientais associados às suas atividades e por sua vez melhorarem o seu desempenho ambiental. Desta forma, a implementação de um SGA é muito importante pois permite estabelecer uma política ambiental na organização, reforçar a motivação dos funcionários consciencializando-os para as questões ambientais e consequentemente reduzir as despesas com os consumos, recursos, tornando assim os serviços mais eficientes.

Por outro lado, as autarquias podem influenciar os hábitos ambientais da população e podendo contribuir para a aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável a nível local. Neste sentido, as autarquias ao estarem a melhorar o seu próprio desempenho ambiental estão também a estabelecer-se como um exemplo para comunidade (Costa, 2000).

Por outras palavras, as autoridades públicas podem melhorar o seu próprio desempenho ambiental, não apenas para o seu próprio benefício, mas também para estabelecer um exemplo para a comunidade, (European Comission, 2009).

Para reforçar a ideia e para que as Organizações públicas melhorem o desempenho ambiental e a sua relação com o ambiente, um dos mecanismos a adotarem é a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental, através do qual podem definir políticas ambientais, estrutura organizacional, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para realizar o que foi planeado e ser capaz de desenvolver formas de atuação que levem a uma melhoria contínua do ambiente e por sua vez da Organização. Para a implementação de um SGA é fundamental a Organização definir indicadores de gestão obtendo assim informações e dados úteis das atividades realizadas com incidência no ambiente, contribuindo assim para a tomada de decisões internas em busca de uma sustentabilidade de recursos. Esta informação permitirá que tanto os responsáveis locais como os cidadãos saibam com objetividade o grau de eficácia na gestão ambiente, (Santos, 2004).

3.3 Certificação Ambiental em Autarquias

De acordo com Pinto, 2012, a certificação ambiental é o reconhecimento, por uma entidade certificadora e competente para o efeito, de que o sistema cumpre os requisitos da norma de referência, no entanto, é um processo que implica custos para a organização.

Por outras palavras, a certificação de um SGA, consiste na avaliação por um Organismo acreditado, atestando que a instituição cumpre os requisitos da norma ISO 14001, e que incorpora nas suas atividades importantes princípios de gestão ambiental, como a focalização nos munícipes, a liderança, o envolvimento dos trabalhadores e a melhoria continua. A produtividade da Instituição é reforçada pela reorganização dos processos e a imagem da Autarquia é fortalecida pelo reconhecimento associado à certificação, (MQSA, 2017).

Relativamente ao nível de implementação e certificação, segundo Conceição (2010), distinguem-se os seguintes cenários:

- Implementação de um SGA e certificação: é dos níveis mais comuns recorrendo à certificação por terceiros, demonstrando a conformidade com a norma ISO

14001. Muitas autarquias optam por implementar e posteriormente certificar o seu SGA através de um auditor externo.

Implementação de um SGA sem certificação: preferem renunciar o custo da certificação e assumir que reúnem os requisitos de um SGA. No entanto, poderá haver Autarquias que apesar de não pretenderem a certificação, desejam avançar para uma auditoria de forma que possa ser verificado externamente os requisitos do SGA. Estratégia parcial de implementação de um SGA: algumas Autarquias por falta de recursos decidem que apenas alguns elementos do SGA necessitam de ser implementados, de forma a melhorar o seu desempenho. É importante referir que a melhoria contínua só pode ser alcançada se todos os elementos do SGA forem implementados.

3.4 Certificação Ambiental - Caso da Câmara Municipal de Alfândega da Fé

No âmbito do Sistema de Gestão Ambiental da CMAF, no ano 2016 já existiam processos certificados pela ISO 14001:2004. O município começou por adotar uma estratégia de certificação parcial do SGA, abrangendo apenas as componentes administrativas dos seguintes processos:

“Licenças Administrativas”, “Urbanismo”, “Ambiente”, “Proteção Civil e Florestas”, “Ação Social, Educação e Desporto”, “Cultura e Turismo”, “Biblioteca Municipal”, “Apoio ao Empreendedorismo”, “Obras Municipais” e “Água e Saneamento”, — abrangendo os seguintes edifícios: Paços do Concelho, Biblioteca Municipal, Antiga Câmara e Casa da Cultura.

No ano 2017, o Município de Alfândega da Fé pretendeu alargar o âmbito de certificação e implementar o SGA nos serviços operacionais do SAS. A Divisão de Urbanismo e Ambiente (DUA) é responsável por este setor e desenvolve as seguintes atividades e/ou funções, nomeadamente no âmbito: da gestão e monitorização das redes (em baixa); do planeamento e projetos das redes (em baixa) e o respetivo apoio técnico; da interface com os munícipes/consumidores; da operacionalização e manutenção das redes (em baixa); da qualidade da água para consumo humano e, por fim, das ETAR's municipais.

Durante o desenvolvimento do presente trabalho de projeto foram implementadas algumas metodologias e analisados os respetivos resultados, que levaram à efetiva certificação dos serviços operacionais no ano 2017.

Em relação aos serviços operacionais certificados destacam-se as seguintes atividades desenvolvidas pelo SAS, divididas em três componentes:

Intervenções preventivas (manutenções programadas):

- Manutenção de reservatórios municipais (aldeias): É realizada pela Técnica responsável pelas visitas periódicas ao local para a verificação do estado dos reservatórios, onde faz o controlo e regista os dados relevantes. Sempre que necessário é efetuada uma limpeza ao reservatório assegurando assim a qualidade da água à população.
- Manutenção de ETAR`s compactas Municipais: Existe um plano de manutenção e um cronograma com as datas previstas para os operários efetuarem a limpeza das ETAR`s e verificar o correto funcionamento de tratamento e descarga de efluentes.
- Manutenção de outros acessórios das Redes em baixa (abastecimento de água e saneamento de águas residuais): intervenções executadas pelos operários canalizadores.
- Manutenção das redes prediais (Abastecimento de água e águas residuais) dos Edifícios Municipais: São realizadas inspeções de manutenção, pela Técnica Superior juntamente com os operários canalizadores, incluindo, a verificação das instalações sanitárias, rede de esgotos residuais, rede de águas sanitárias.

Intervenções corretivas programadas:

- Reabilitação das redes de AA e SAR em baixa: É elaborada uma listagem de todas as tarefas e trabalhos operacionais programados a desenvolver durante a semana;
- Rede de rega da Esteveinha: Este tipo de intervenção consta também no plano semanal do SAS;
- SOS reparações: redes prediais (AA e AR) dos Edifícios Municipais: Estas intervenções constam também no plano semanal do SAS para a sua execução.

Intervenções corretivas ocasionais e prioritárias:

Estão relacionadas com as roturas e avarias que podem ocorrer nas redes de AA em baixa; inundações e colapsos estrutural nas redes de SAR em baixa. As atividades/serviços desenvolvidos podem ser os seguintes:

- Abertura e Tapamento de Valas para a instalação de condutas e coletores;
- Execução de Ramal de Abastecimento de Água;
- Execução de Ramal de Drenagem de Águas Residuais;
- Instalação de Contador;
- Retirada de Contador;
- Mudança de Local de Contador;
- Limpeza de Contador;
- Substituição de Válvula de Seccionamento;
- Reparação de Conduta de AA em caso de fuga ou avaria;
- Reparação de Coletor de SAR em caso de colapso estrutural;
- Desentupimento de Coletor de SAR em caso de inundação;
- Limpeza de Fossa Sética quando necessário;
- Extensão da Rede de AA em condutas, válvulas, entre outros/as;
- Extensão da Rede de SAR por exemplo coletores e caixas,
- Aplicação de dispositivo antifraude;
- Manutenção ETAR`s Municipais;
- Limpeza de reservatórios Municipais.

4 Metodologia

Tal como mencionado anteriormente, no âmbito deste Projeto desenvolveram-se múltiplas ações, as quais serão apresentadas de modo diferenciado neste Capítulo. Em primeiro lugar serão apresentadas todas as ações no âmbito do SGA, com a referência aos respetivos documentos, posteriormente serão apresentadas metodologias detalhadas para as tarefas tidas como mais relevante.

4.1 Atividades desenvolvidas no âmbito do SGA – CMAF

Foram desenvolvidas atividades de forma a dar resposta aos requisitos exigidos pela NP 14001. A tabela 1 está organizada da seguinte maneira: a primeira coluna diz respeito à alínea do requisito da norma, na segunda coluna é referida a ação indo de encontro ao exigido e na terceira coluna é referido o documento criado nesse âmbito.

Tabela 1 - Atividades desenvolvidas no âmbito do SGA-CMAF.

Requisito Norma ISO 14001	Ações	Documentos
4.3. Planeamento		
4.3.1 (aspetos ambientais)	Criação da tabela em Excel – Lista de verificação aspetos e impactes ambientais (para todos os serviços administrativos e operacionais âmbito SAS)	Lista de verificação dos aspetos ambientais – PO.05_PROC.02_IMP.07
4.3.2 (requisitos legais)	Participação na elaboração da Lista de requisitos legais e regulamentares de ambiente	PG.01_IT.01_IMP.02 – Lista de requisitos legais e regulamentares de ambiente
4.3.3 (Objetivos, metas e programas)	Participação na elaboração do Plano de monitorização de medidas ambientais	Programa Ambiental denominado internamente pelo PO.06_PROC.06_IMP.02 – Plano de monitorização de medidas ambientais
4.4. Implementação e operação		
4.4.2 (competências, formação e sensibilização)	Sessão de sensibilização a todos os colaboradores da CMAF – Estudo inicial por questionário	Relatório – Questionário aos/as colaboradores/as da CMAF
4.4.2 (competências, formação e sensibilização)	Formação e sensibilização aos trabalhadores sobre boas práticas ambientais antes, durante e após as intervenções, recorrendo às FIO's;	Relatório Gestão Ambiental da reestruturação do Estaleiro Municipal
4.4.2 (competências, formação e sensibilização)	Implementação do Projeto 5S nos SAS (componente administrativa e operacional)	Registo fotográfico
4.4.3 (comunicação)	Divulgação dos resultados dos questionários (comunicação)	Envio de e-mail a reportar Relatório – Questionário aos/as colaboradores/as da CMAF

Requisito Norma ISO 14001	Ações	Documentos
4.4.5 (controlo de documentos)	Reformulação do Procedimento de Gestão Ambiental	PO.06-PROC.06 – Gestão Ambiental
4.4.6 (controlo operacional)	Criação do Manual de Instruções Operacionais do SAS (qualidade, segurança e ambiente)	14 FIO`s – para cada intervenção
4.4.6 (controlo operacional)	Acompanhamento Ambiental - Reestruturação do Estaleiro Municipal para segregar os diferentes tipos de resíduos de acordo com a sua natureza, tipo e código LER	Relatório Gestão Ambiental da reestruturação do estaleiro municipal
4.5. Verificação		
4.5.1 (monitorização e medição)	Determinação de indicadores ambientais, monitorização e reporte de dados	Relatório de Monitorização (mensal) – Gestão Ambiental
4.5.1 (monitorização e medição)	Acompanhamento dos serviços operacionais SAS – criação de uma lista de verificação	Lista de verificação dos aspetos ambientais – PO.05_PROC.02_IMP.07
4.5.1 (monitorização e medição)	Verificação e monitorização	Lista de verificação dos aspetos ambientais – PO.05_PROC.02_IMP.07 Relatório de Monitorização (mensal) – Gestão Ambiental
4.5.3 (não conformidades, ações corretivas e preventivas)	Não conformidades, ações corretivas e ações preventivas	PAC`s
4.5.5 (Auditoria interna)	Auditoria	Plano de ações corretivas do QSA

Seguidamente irão ser apresentadas as metodologias e estratégias utilizadas neste trabalho e nas quais houve um maior envolvimento.

4.2 Gestão Ambiental – Desempenho Ambiental

Para se verificar o desempenho ambiental da organização foram definidos indicadores ambientais (âmbito dos serviços municipais) — energia elétrica; consumo com os combustíveis dos veículos; resíduos; impressões efetuadas; consumo de papel e consumo de água — e foram ainda definidos outros indicadores ambientais (âmbito concelhio/territorial). Todos os meses são efetuadas monitorizações e é elaborado um relatório mensal, como consta do Anexo 1. Este relatório é um documento interno e serve para consciencializar os funcionários a incentivá-los a boas práticas para o controlo dos consumos e da mesma forma melhorar o desempenho ambiental da organização, procurando desta forma melhorar os resultados no desempenho ambiental da organização.

Foram definidos 12 indicadores a reportar mensalmente. Os sete primeiros indicadores como constam na primeira tabela 2 dizem respeito a indicadores ambientais dos serviços municipais. Surge uma segunda tabela 3 com os restantes cinco indicadores ambientais do município (âmbito concelhio).

As metas definidas estão alinhadas com os objetivos a atingir, e resultam do trabalho de monitorização e reporte mensal.

Tabela 2 - Indicadores ambientais dos serviços municipais – Relatório mensal. Fonte: própria, 2017.

Indicador	Meta	Metodologia (cálculos)	Responsáveis
1. Consumos de energia elétrica nos edifícios municipais	5% de redução dos consumos (KW)	Energia elétrica consumida, em KW/h e respetivas despesas de energia elétrica, por edifício municipal.	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
2. Consumos de Combustíveis – viaturas municipais	5% de Redução dos consumos (litros)	Litros consumidos e respetivas despesas com combustíveis	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
3. Consumos de Combustíveis – aquecimento nos edifícios municipais	5% de Redução dos consumos (litros)	Litros consumidos	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
4. Papel adquirido	10% de Redução no papel adquirido (resmas)	Número de resmas de papel e respetivas despesas com o papel adquirido para os Serviços Municipais, por tipo.	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
5. Impressões efetuadas (fotocopiadoras)	5% de Redução nas fotocópias/impressões efetuadas (N.º)	Número de impressões (cor e preto/branco) e respetivas despesas com impressões Xerox, por unidade orgânica.	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
6. Resíduos recolhidos nos edifícios municipais	Monitorizar e reportar mensalmente (ano 2017)	kg de resíduos triados (recolha seletiva) e número de Kg de resíduos indiferenciados.	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
7. Consumo de água nos edifícios municipais	Monitorizar e reportar mensalmente (ano 2017)	m ³ consumidos	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca

A tabela 3 diz respeito aos cinco indicadores de âmbito territorial (concelhio), mas que não têm metas definidas, pois não dependem exclusivamente do desempenho e funcionalidades do Setor de Ambiente, envolvem os comportamentos dos munícipes e partes interessadas. No entanto, existe controlo e preocupação em reportar mensalmente os dados.

Tabela 3 - Outros indicadores ambientais do município (âmbito concelhio) – Relatório mensal. Fonte: própria, 2017.

Indicador	Meta	Metodologia (cálculos)	Responsáveis
8. Consumos de energia elétrica na iluminação pública	Monitorizar e reportar mensalmente	KW/h consumidos e respetivas despesas de energia elétrica, por freguesia (1ª fase: apenas Alfândega da Fé e Sambade)	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
9. Taxa de resíduos de recolha seletiva/indiferenciada (concelho)	Monitorizar e reportar mensalmente	Faturação associada à recolha de resíduos (quantidades (ton) e o respetivo custo, por tipo de recolha); apurando o valor das taxas definidas no indicador (quantidade de resíduos de RS ou RI/quantidade total de resíduos recolhidos x 100)	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
10. Ações/Campanhas/Fiscalizações de RSUs	Mais de 20 ações	Registo do número de ações	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
11. Ações de Educação Ambiental	Mais de 10 ações	Registo do número de ações	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca
12. Ações nas Hortas Biológicas	Mais de 6 ações	Registo do número de ações	Ana Araújo Carina Teixeira Margarida Fonseca

Para finalizar este relatório surge uma terceira parte que resulta a avaliação do desempenho ambiental da Organização, como se pode verificar posteriormente nos resultados.

Para a elaboração desta tabela recorreu-se a calculadoras de conversão de valores disponíveis online, como por exemplo em “Top100Solar, (sd) *SunEarthTools.com*.” (<https://www.sunearthtools.com/tools/CO2-emissions-calculator.php>) e para o consumo de energia e de combustível, recorrendo também aos dados disponíveis pela EDP. Relativamente ao papel, pelas pesquisas realizadas, assumiu-se um valor por estimativa

considerando que cada resma pesa 2,34 kg, e em “Sanepar” (<http://site.sanepar.com>) que para o cálculo da remissão do papel reciclado é assumida a produção 0,426 kgCO₂/kg. Assumiu-se, também, por estimativa e pesquisas realizadas em site direcionados para a proteção da floresta (em <http://www.ibflorestas.org.br/area-de-atuacao/compensacao-de-co2.html>), que para compensar a produção de 1 tonelada de CO₂ são necessárias plantar 6 árvores.

Relativamente ao cálculo correspondente ao valor em € (euros) por ton CO₂ produzida, os valores foram contabilizados tendo em conta dados apresentados no 2.º Congresso Nacional Cidades e Vilas de Excelência em 9/9/2016 numa apresentação realizada pela empresa Inframoura (Presidente – Fátima Catarina), onde para cada tonelada de CO₂ produzido existe uma equivalência em 123€.

4.3 Sessão de indução/sensibilização e aplicação de um questionário online

Para complementar estas sessões foi disponibilizado um questionário para preenchimento online, tendo como objetivo recolher dados e ideias dos/as colaboradores/as da CMAF, relativamente aos aspetos ambientais. Neste sentido, foram promovidas pelo Setor de Ambiente sessões de indução destinadas aos/às colaboradores/as do município que são partes interessadas abrangidas pelo âmbito da certificação. Este processo pretende-se que seja contínuo e participativo, por isso as sessões decorreram durante o mês de novembro de 2016, em busca de uma melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade, Segurança e Ambiente.

As presentes sessões de indução compreenderam os seguintes conteúdos:

- Breve explicação (simples e direta) a cada colaborador/a sobre a importância da Norma ISO 14001 e em geral da certificação;
- Dar a conhecer os procedimentos e impressos de trabalho (PO.06 Ambiente), melhorados.

Participação/auscultação de cada colaborador/a (gabinete a gabinete) na identificação dos “aspetos ambientais” relacionados com a sua atividade e o seu espaço físico de atuação (nos edifícios abrangidos pelo âmbito da certificação e nas atividades externas abrangidas pelo âmbito da certificação). O questionário era constituído por 32 questões divididas por 8 grupos, (Geral, Recursos materiais/consumos, ruído, água, energia,

resíduos, mobilidade e por fim sugestões de melhoria). Os inquiridos deveriam assinalar a opção mais adequada de acordo com os seus hábitos e práticas habituais.

Este questionário foi apresentado como forma de envolver os/as colaboradores/as neste processo tornando-os/as participativos/as na identificação dos aspetos ambientais e na melhoria da implementação da gestão ambiental. Teve igualmente como objetivo recolher as ideias e opiniões dos trabalhadores/as, com vista a conhecer melhor as necessidades e hábitos adotados durante o período laboral.

No anexo 2 pode-se verificar o relatório efetuado com o tratamento de dados e interpretação dos resultados.

4.4 Acompanhamento dos serviços operacionais SAS – criação de uma lista de verificação

Procurando avaliar os procedimentos existentes no âmbito das diversas intervenções ligadas ao SAS, efetuaram-se auditorias internas que envolveram a aplicação de listas de verificação preparadas para serem aplicadas nos SAS (PO.05_PROC.02_IMP.07) e que constam do anexo 3.

A lista de verificação aplicada é composta por um conjunto de itens de avaliação de aspetos ambientais decorrentes das intervenções. Esta lista é constituída por nove capítulos, o primeiro diz respeito à identificação do local da intervenção e as restantes sobre aspetos ambientais relacionados com os seguintes temas: recursos e consumos, água e energia, poluição atmosférica, descargas de efluentes, poluição aquática, contaminação do solo e águas subterrâneas, ruído, odores, resíduos, classificação do código LER e quantificação de resíduos produzidos após a intervenção. Durante o acompanhamento da intervenção é preenchida a lista permitindo assim a monitorização e a definição de medidas de minimização dos impactes no terreno, a figura 5 demonstra um dos muitos acompanhamentos efetuados em obra.



Figura 5 - Reparação de ramal de abastecimento de água em Alfândega da Fé. Fonte: própria, 2017

Para reforçar a importância da gestão ambiental nos serviços operacionais do SAS, organizou-se uma sessão de indução no Auditório da Biblioteca Municipal como consta do Anexo 4 (Reporte da reunião e-mail), tendo como principal objetivo envolver as equipas do SAS e do SA para o alargamento do âmbito ambiental, particularmente o papel dos operários externos do SAS e as respetivas tarefas. Ficou também estabelecido o envolvimento da equipa de ambiente no acompanhamento dos trabalhos das equipas no terreno, bem como a prestação de formação sobre os impactes ambientais e as medidas a adotar para a minimização desses impactes. A sessão de indução compreendia os seguintes tópicos:

- Alargamento do âmbito de certificação para os serviços de SAS;
- Procedimentos, regras, planeamento do serviço, impressos e registos/relatórios);
- Explicar as boas regras ambientais que constam nas FIO`s para cada tipo de intervenção;
- Breve explicação do impresso da lista de verificação dos aspetos ambientais;
- Cuidados a ter com o ambiente, durante e após as intervenções, especialmente ao nível dos resíduos;
- Apresentação sucinta da reestruturação do Estaleiro municipal;
- Breve explicação do acondicionamento de resíduos por tipologia e futuro funcionamento do Estaleiro Municipal;

Aquisição de novos materiais, tais como: Kits de emergência ambiental e big-bags em cada carrinha das equipas.

4.5 Identificação dos aspetos ambientais e impactes ambientais resultantes das atividades, produtos e serviços dos SAS (componente administrativa e operacional)

Neste âmbito analisou-se cada atividade administrativa e cada intervenção operacional de forma a identificar os aspetos ambientais associados, para o efeito contactaram-se os operacionais no local das intervenções, como forma de interpretar os contextos de análise.

Quando se descreveu as diferentes atividades desenvolvidas tanto administrativas como operacionais e os aspetos ambientais associados teve-se em atenção dividi-los em aspetos diretos (relacionados com as atividades diretas da Autarquia, sobre os quais a organização tem controlo de gestão direto) e em aspetos indiretos (que surgem como resultado de políticas ou decisões de planeamento e práticas de fornecedores e subcontratados, entre outros, que a organização pode influenciar).

A maioria das Autarquias locais, independentemente da sua dimensão, localização ou estrutura de gestão, tem provavelmente aspetos ambientais semelhantes, uma vez que desempenham um serviço público para as populações.

Assim conheciam-se à partida alguns dos principais aspetos ambientais, como sejam: consumo de energia, consumo de água, produção de resíduos, aquisições e consumos, emissões para a atmosfera, descargas em recursos hídricos, uso e contaminação do solo ou utilização de recursos naturais.

Na identificação dos aspetos ambientais deve considerar-se não só o funcionamento normal da Autarquia, mas também as situações de emergência capazes de causar impactes no ambiente.

Para isso reformulou-se o PO.06 — PROC.06 — Gestão Ambiental, pois a versão inicial não apresentava qualquer tipo de metodologia e, posteriormente, criou-se uma metodologia para a identificação dos aspetos ambientais nos serviços municipais e definiram-se critérios ambientais para o cálculo dos impactes ambientais para a verificação dos significativos (anexo 5).

A metodologia utilizada foi adaptada de Pinto (2012) e consta no procedimento - PO.06 — PROC.06 — Gestão Ambiental.

O levantamento dos aspetos ambientais e a avaliação dos respetivos impactes são realizados através do impresso PO.06_PROC.06_IMP.01 – tabela em Excel “Registo de aspetos ambientais e impactes ambientais” (anexo 6), o qual contempla a seguinte configuração e os seguintes critérios e categorias:

1. Atividade/Serviço/Produto	2. Aspetos Ambientais		3. Funcionamento			4. Impactes Ambientais
	Diretos	Indiretos	N	P/A	E	

5. Avaliação						6. Significância	
5.1. Tipo de impacte		5.2. Critérios Ambientais			5.3. Critérios empresariais		
POS	NEG	F	G	D	E		RL

7. Hierarquização/Tipo de abordagem	Responsáveis	Controlo de verificação	
		Data	Responsável

Figura 6 – Modelo utilizado para a identificação dos aspetos e impactes ambientais. Fonte:CMAF, 2017.

De apoio ao impresso foram definidos critérios ambientais para posteriormente proceder-se ao cálculo da significância.

A tabela 4 corresponde à atribuição de valores referente à frequência tendo em conta a probabilidade de ocorrência de uma determinada situação.

Tabela 4 - Critérios ambientais (frequência). Fonte: CMAF, 2017.

Frequência (probabilidade de ocorrência) (F)	Nível
Remota (improvável, nunca ocorreu)	1
Baixa (pouco provável, podendo ocorrer até 2 vezes por ano)	2
Moderada (provável, podendo ocorrer 3 a 5 vezes por ano)	3
Elevada (provável, podendo ocorrer mais de 10 vezes por ano)	4

Relativamente à gravidade das consequências assumiu-se os critérios expressos na tabela 5.

Tabela 5 - Critérios ambientais (gravidade). Fonte: CMAF, 2017.

Gravidade (das consequências) (G)	Nível
Impacte negligenciável	1
Baixo impacte no ambiente	2
Risco moderado para o ambiente	3
Elevado risco para o ambiente e para a saúde	4

A tabela 6 refere os níveis atribuídos à duração com que acontecem os serviços/atividades.

Tabela 6 - Critérios ambientais (duração). Fonte: CMAF, 2017.

Duração (D)	Nível
Esporádica/curta	1
Média	2
Prolongada/Contínua	3

Na tabela 7 pode-se verificar os valores atribuídos relativamente à incidência que o dano pode causar a nível territorial.

Tabela 7 - Critérios ambientais (escala). Fonte: CMAF, 2017.

Escala (E)	Nível
Local, com incidência num raio de 1 km	1
Regional, com incidência ao nível da área do concelho	2
Global, com incidência ao nível nacional ou refletindo uma preocupação internacional	3

Para a avaliação dos requisitos legais deve ser consultado o impresso “Registo de requisitos legais de ambiente” – PG.01_IT.01_IMP.02 (anexo 7).

Para a avaliação dos requisitos legais foram atribuídos os seguintes valores expressos na tabela 8.

Tabela 8 - Critérios ambientais (cumprimento dos requisitos legais). Fonte: CMAF, 2017.

Requisitos legais (RL)	Nível
Em conformidade total	1
Em incumprimento/corrigível	2
Em incumprimento/sem correção	3

Na tabela 9 estão expressos os valores atribuídos à imagem pública com que fica a organização perante determinado impacte ambiental.

Tabela 9 - Critérios ambientais (imagem pública). Fonte: CMAF, 2017.

Imagem pública (I)	Nível
Positiva	1
Moderada/com necessidade de correções	2
Negativa	3

Na tabela 10 seguinte segue a determinação da significância e o respetivo cálculo.

$$\text{Resultado} = (F \times G \times D \times E) + (RL \times I).$$

Tabela 10 - Critérios ambientais (valor da significância). Fonte: CMAF, 2017.

Significância	Resultado
Impacte Significativo	≥ 10
Impacte Não significativo	<10

Se o resultado final for superior ou igual a 10, considera-se que o impacte é significativo no ambiente. Já se o valor for inferior a 10 o impacte ambiental não é significativo. Os impactes ambientais são ainda classificados segundo a ordem crescente da sua importância como consta na tabela 11:

Tabela 11 - Critérios ambientais (hierarquização). Fonte: CMAF, 2017.

Hierarquização/tipo de abordagem	Nível
<u>Significativo prioridade 1</u> (intervenção urgente e implementação de medidas em imediato)	Se o resultado da determinação da significância é superior 10.
<u>Significativo prioridade 2</u> (Acompanhamento e intervenção a curto/médio prazo)	Se o resultado da determinação da significância é igual a 10.

Quando a determinação da significância é superior a 10 considera-se haver implementação de medidas de imediato, já quando a significância é igual a 10 terá que existir um acompanhamento e se necessário a implementação de medidas de forma a evitar que passe para prioridade 1.

Os aspetos ambientais quando considerados significativos levam a que sejam contempladas ações no Programa Ambiental, denominado internamente de Plano de monitorização de medidas ambientais (Anexo 8), os que não são significativos devem ser objeto de levantamento e devem ser controlados de forma a evitar que passem a ser considerados significativos. O valor da significância depende da avaliação efetuada e do valor que lhe é atribuído aquando da avaliação dos critérios ambientais estabelecidos no PO.06 — PROC.06 — Gestão Ambiental (Anexo 5).

Após o levantamento de aspetos ambientais e definido o tipo de impacte ambiental é consultado o impresso PG.01_IT.01_IMP.02 – Lista de requisitos legais e

regulamentares de ambiente, como consta no Anexo 7, para avaliar a conformidade legal e, sequentemente, se possa concluir sobre a significância final dos aspetos ambientais. Sempre que os aspetos ambientais não cumpram os requisitos legais passam automaticamente a significativos.

Após a aplicação desta metodologia, verificou-se que o impacte ambiental mais significativo era relativo ao consumo de energia elétrica nos Edifícios Municipais (onde é desenvolvido todo o trabalho administrativo). Em termos de eficiência energética do edifício verificou-se que não cumpre os alguns requisitos legais:

- Artigos 4º, 5º, 6º, 7º, 8º do DL 28/2016 23 de junho – Assegura e promove a melhoria do desempenho energético dos edifícios através do sistema certificação energética dos edifícios.

Para ajudar a implementar esta metodologia, e como é exigido pela norma, foi necessário efetuar-se um levantamento inicial. Para isso, foi realizada uma sessão de indução junto de todos os trabalhadores do serviço administrativo e a aplicação de um questionário. Ocorreu ainda um acompanhamento para perceber os hábitos dos funcionários e posteriormente procedeu-se à criação de uma lista de verificação e a sua implementação, tal como consta nas alíneas seguintes.

4.6 Criação de FIO's (Fichas de Instruções Operacionais)

Formação e sensibilização aos operários sobre boas práticas ambientais antes, durante e após as intervenções

Na sequência da identificação dos aspetos ambientais, procurando avaliar as boas práticas a implementar, procedeu-se ao acompanhamento, (nos meses de dezembro 2016, janeiro, fevereiro e março de 2017), das várias intervenções efetuadas pelas três equipas operacionais (cada uma com 3 operários), onde foi possível recolher diversas informações e dados úteis sobre as práticas dos colaboradores durante as intervenções dos serviços, sendo estas frequentemente erradas.

Todos os serviços operacionais a executar pelo Setor de Águas e Saneamento da DUA, que sejam intervenções preventivas ou corretivas (programadas ou ocasionais), devem obedecer a boas práticas de execução. Para o efeito, para cada tipo de serviço foi definida uma “Ficha de Instruções Operacionais”.

A Ficha de Instruções Operacionais (FIO) corresponde a um modelo de impresso, que compreende as seguintes partes:

- a) Identificação do SERVIÇO;
- b) RECURSOS Necessários (Materiais, Ferramentas e Máquinas, EPI's e EPC's);
- c) QUALIDADE do Serviço (tarefas preliminares, boas práticas de execução, tarefas complementares);
- d) SEGURANÇA no Trabalho;
- e) AMBIENTE (boas práticas para minimização de impactes ambientais significativos).

O Manual é composto por 17 “Fichas de Instruções operacionais”, destinadas seguintes intervenções:

- **FIO n.º 1** - Abertura e Tapamento de Valas (para instalação de condutas e coletores) – anexo 9;
- **FIO n.º 2** - Execução de Ramal de Abastecimento de Água – anexo 10;
- **FIO n.º 3** - Execução de Ramal de Drenagem de Águas Residuais – anexo 11;
- **FIO n.º 4** - Instalação de Contador – anexo 12;
- **FIO n.º 5** - Retirada de Contador – anexo 13;
- **FIO n.º 6** - Mudança de Local de Contador – anexo 14;
- **FIO n.º 7** - Limpeza de Contador – anexo 15;
- **FIO n.º 8** - Substituição de Válvula de Seccionamento – anexo 16;
- **FIO n.º 9** - Reparação de Condução de AA (fuga / avaria) – anexo 17;
- **FIO n.º 10** - Reparação de Coletor de SAR (colapso estrutural) – anexo 18;
- **FIO n.º 11** - Desentupimento de Coletor de SAR (inundação) – anexo 19;
- **FIO n.º 12** - Limpeza de Fossa Sética – anexo 20;
- **FIO n.º 13** - Extensão da Rede de AA (condutas, válvulas, etc.) – anexo 21;
- **FIO n.º 14** - Extensão da Rede de SAR (coletores, caixas, etc.) anexo 22;
- **FIO n.º 15** – Aplicação de dispositivo antifraude – anexo 23;
- **FIO n.º 16** – Manutenção ETAR's Municipais – anexo 24;
- **FIO n.º 17** – Limpeza de reservatórios Municipais – 25.

Este manual está disponível para consulta em cada uma das viaturas das equipas de Canalizadores e Operadores.

4.7 Implementação dos 5S nos serviços administrativos e operacionais

A implementação dos 5S consiste numa metodologia japonesa que organiza de forma eficiente os postos de trabalho e promove a melhoria da produtividade, a boa organização do trabalho e permite reduzir desperdícios. Este método apresenta as seguintes vantagens diretas:

- Rapidez na atuação;
- Organização dos postos de trabalho;
- Redução de ineficiências e desperdícios nos postos de trabalho;
- Melhoria das condições de trabalho, sem recursos a vasto investimento;
- Envolvimento de todos os profissionais;
- Mudança de atitudes e uma nova mentalidade.

Esta metodologia apresenta o seguinte logotipo, demonstrado na figura 7, no âmbito da CMAF:

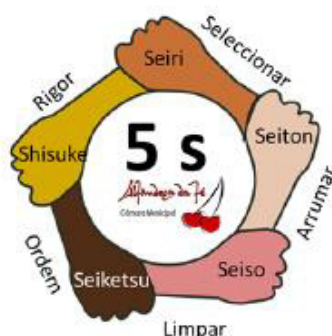


Figura 7 - Logotipo 5S, Euro Symbiose Portugal, Fonte: Paiva, C.2017.

Tabela 12 - Significado dos 5`S Euro Symbiose Portugal, Fonte: Paiva, C. 2017.

1. SEIRI	Significa evitar o que é desnecessário. Seleccionar tudo que congestiona o posto de trabalho (Seleccionar)
2. SEITON	Significa providenciar a arrumação e deixar tudo em ordem. Dispor os objetos de modo a poder encontrar tudo o que é necessário em menos de 30 segundos (Arrumar)
3. SEISO	Significa manter sempre limpo (Limpar)
4. SEIKETSU	Significa manter o ambiente saudável e agradável para todos (Ordem)
5. SHITSUKE	Significa disciplina. Manter nova prática com rigor. (Rigor)

Segundo a mesma fonte, (Paiva,2017), a ligação da metodologia dos 5S com o sistema da qualidade, ambiente e segurança, assenta no seguinte:

1. Planifica o trabalho (qualidade, ambiente e segurança);
2. Previne falhas e defeitos (qualidade);
3. Envolve todos os trabalhadores (qualidade, ambiente e segurança);
4. Introduce regras visuais para ajudar a não falhar (qualidade, ambiente e segurança);
5. Controla os resultados e a melhoria através de auditorias (qualidade, ambiente e segurança);
6. Organiza os postos de trabalho (qualidade);
7. Implanta uma cultura de prevenção – avaliação (segurança e ambiente);
8. Introduce práticas corretas de saúde e segurança das pessoas (segurança);
9. Reduz perigos e riscos no posto de trabalho (segurança);
10. Reduz impactes ambientais (ambiente);
11. Reduz o desperdício (qualidade e ambiente).

Uma vez que se pretendia certificar os serviços operacionais, foi fundamental a aplicação desta metodologia, pois permitiu a limpeza do espaço e organização para um melhor desempenho no posto de trabalho, onde se pode verificar nos resultados obtidos.

4.8 Reestruturação do Estaleiro Municipal

O setor de obras é dos setores que provoca maior impacte ambiental dentro dos SAS, resultantes diretamente das atividades que lhe estão associadas, mas também dos efeitos que indiretamente gera por via da escolha de materiais e do uso futuro dos elementos construtivos resultantes.

No âmbito da melhoria das condições operacionais de gestão ambiental, procedeu-se à reestruturação do Estaleiro Municipal como forma dar resposta às necessidades da correta gestão de resíduos. Anteriormente, no âmbito do SAS não existia um local determinado, destinado ao acondicionamento de resíduos provenientes destes serviços que cumprisse os requisitos legais mínimos, nomeadamente no que diz respeito às necessidades de garantia a separação de resíduos e de minimização dos impactes associados à gestão de resíduos, pela construção de um parque de resíduos adequado ao

correto acondicionamento dos resíduos por tipologia e código LER. Entre outras características, estes parques devem responder às seguintes características:

- Local coberto, impermeável e preparado para a drenagem de derrames para um coletor de recolha de escorrências;
- Dispor de meios de resposta a emergências;
- Sinalização adequada;
- Equipamentos de proteção individual no local, entre outros;

As atividades resultantes da reestruturação do Estaleiro possuem um amplo espectro de aspetos ambientais, que em caso de incorreta gestão ambiental podem resultar impactes ambientais com elevada significância.

Relativamente aos resíduos é de realçar a importância do cumprimento dos princípios consagrados no Regime Jurídico de Gestão de Resíduos disposto no DL 73/2011, para isso no anexo 26 são referidas as não conformidades detetadas.

Assim que foi aprovado o projeto da reestruturação, procedeu-se ao acompanhamento dos trabalhos da componente de obra e elaborou o devido relatório de Gestão Ambiental do Estaleiro Municipal, como se pode verificar no anexo 27.

5 Resultados

Os resultados alcançados foram, em grande medida surpreendentes, pois neste tipo de organizações muitas vezes é difícil a implementação de novas metodologias devido a vários fatores, nomeadamente, a falta de recursos financeiros para investir em equipamentos e principalmente à resistência na mudança de comportamentos dos trabalhadores.

A implementação do sistema de gestão ambiental foi uma mais-valia para o serviço, pois foi possível fazer o levantamento de todas as necessidades, criar documentação e proporcionar formação/sensibilização a todos os operários do SAS.

Os operários envolveram-se bastante neste processo e foram adotadas boas práticas no serviço, os elementos que se seguem servem para apresentar os resultados alcançados no âmbito deste trabalho.

5.1 Avaliação do Desempenho Ambiental

Após a aplicação da metodologia foi gerada uma tabela final, como consta do anexo 1, denominada de “desempenho ambiental da organização”, traduzindo o resultado final e pretendido pelo Setor de Ambiente da CMAF. Trata-se de um documento interno e serve para controlo de consumos nos serviços municipais e para que se possa consciencializar os trabalhadores na adoção de boas práticas durante o período laboral.

Para exemplo segue a figura 8 que ilustra parte da tabela que consta em relatório:

Ano															
Gasóleo consumido (L)		Gasolina consumida (L)		Gasolina consumida veículos híbridos (L)		Eletricidade edifícios (KW)		Papel (resmas)		Água		CO _{2eq}	€	Árvores a plantar	Árvores plantadas
Qt.	CO ₂	Qt.	CO ₂	Qt.	CO ₂	Qt.	CO ₂	Qt.	CO ₂	Qt.	CO ₂	TOTAL			

Figura 8 - Desempenho Ambiental do Município de Alfândega da Fé. Fonte: CMAF, 2017.

Após a monitorização dos consumos e recorrendo a ferramentas de conversão disponíveis em sites (referidos na metodologia) e adaptados para este caso, conseguiu-se chegar a uma estimativa das toneladas de CO₂ emitidas e o número necessário de plantação de árvores para fazer a compensação em termos de produção de O₂.

Tabela 13 - Desempenho ambiental da organização entre 2015 e 2016. Fonte: CMAF, 2017.

Ano	CO ₂ eq TOTAL (ton)	Árvores a plantar	Árvores plantadas
2015	288,84	1733	400
2016	294,09	1765	50

De forma a preservar os dados internos da CMAF, pode-se verificar que houve um ligeiro aumento dos consumos do ano de 2015 para o ano de 2016; por consequência, houve um aumento da emissão do CO₂. A quantidade de árvores estimadas a plantar aumentou; no entanto, por dificuldades de organização interna do Município e devido à escassez de água para rega, ainda não foi possível investir na plantação de árvores para assegurar a compensação. Embora tenha aumentado a sensibilização nos últimos anos, foi no final do ano de 2016 que houve um acompanhamento dos serviços, sensibilização de gabinete em gabinete e análise dos hábitos dos trabalhadores por atividade. No entanto, para 2017 já existem indícios de uma ligeira diminuição relativamente aos consumos.

Todos os anos é enviado a todos os colaboradores dados relativamente a consumos e conversões, constituindo uma forma de sensibilizar os trabalhadores recorrendo a informações e valores impactantes.

Relativamente ao balanço do desempenho ambiental da organização, o Setor de Ambiente pretende que seja colmatada a diferença entre as árvores plantadas e as árvores a plantar, como medida de compensação ambiental face ao carbono consumido — visando que a pegada ecológica traduza a neutralidade carbónica — em articulação com os compromissos da 21.^a Cimeira do Clima (combate às alterações climáticas), Paris 2015.

Assim, para além das várias medidas a formular e implementar no sentido de diminuir consumos e minimizar a significância dos aspetos ambientais que envolvem os serviços municipais, a Equipa de Ambiente tem como principal proposta a criação de uma estufa municipal onde se possam plantar/semear árvores para poder-se compensar estes valores (assumindo em primeiro lugar os terrenos municipais, e numa fase posterior terrenos particulares desde que devidamente enquadrado). Igualmente, a Sr.^a Presidente propôs fomentar a parceria com a Cooperativa Agrícola de Alfândega da Fé (parte interessada externa), a trabalhar a partir de junho de 2017, no sentido das dinâmicas associadas à

plantação de árvores da Cooperativa poderem ser associadas à política municipal de neutralidade carbónica. O número de plantações efetuadas pela Cooperativa Agrícola seria somado ao número de árvores plantadas pelo Município, sendo uma forma de obter um maior resultado de plantações e desta forma fazer essa compensação.

5.2 Avaliação do Questionário Online

Na tabela 14 as/os diversas/os divisões/setores e o número de inquiridos/as que colaboraram no preenchimento do questionário:

Tabela 14 - Número de inquiridos que respondeu ao questionário por cada divisão/setor. Fonte: própria, 2016.

Divisão/setor	Nº de inquiridos
Biblioteca Municipal (BM)	4
Divisão de Obra (DO)	6
Casa da Cultura Alfândega da Fé (CCA)	1
Divisão Administrativa e Financeira (DAF)	5
Divisão Administrativa e Financeira – Recursos humanos (DAF-RH)	1
Divisão Desenvolvimento Economico Social e Cultural (DDESC)	6
Divisão Desenvolvimento Economico Social e Cultural – Posto de turismo (DDESC – Posto de turismo)	1
Divisão Desenvolvimento Economico Social e Cultural – Ação social (DDESC – Ação social)	1
Divisão de Urbanismo e Ambiente (DUA), inclui o SAS	12
Gabinete Apoio ao Empreendedorismo (GAE)	1
Sem resposta	1
TOTAL	39

Como se pode verificar, na tabela anterior, houve pouca colaboração no preenchimento dos questionários por parte dos/as funcionários/as municipais, pois dos/as 100 colaboradores/as, apenas 39 responderam ao questionário. No entanto, a sessão de indução abrangeu todos/as os/as funcionários/as a nível dos serviços administrativos, a informação recolhida foi uma mais-valia para se tentar perceber os hábitos ambientais adotados pelos trabalhadores.

No Anexo 2 pode-se verificar o tratamento detalhado de dados com as devidas interpretações dos resultados. No entanto, passa a descrever-se alguns pormenores do tratamento de dados.

De acordo com os dados, 61,5% dos/as inquiridos/as que responderam ao questionário pertenciam ao sexo feminino, já 38,5% pertence ao sexo masculino.

Após a aplicação deste questionário, constatou-se que a maioria dos colaboradores inquiridos, atribuíam alguma importância em questões relacionadas com o ambiente, mostrando que a redução do consumo de energia contribui para a melhoria do desempenho ambiental da Organização. Mesmo assim, alguns dos/as inquiridos/as achavam importante o aumento da eficiência energética dos edifícios municipais.

Perante as opções de escolha do questionário executado, relativamente às políticas de desenvolvimento sustentável, 71,8% dos/as inquiridos/as acham que o principal obstáculo em relação à implementação da gestão seria a mudança de hábitos. Igualmente relevante, 61,5% dos/as inquiridos/as entenderam que seria o elevado custo financeiro.

Assim, o setor de ambiente tem desenvolvido bastante trabalho junto dos/as colaboradores/as de forma a colocar em prática algumas políticas ambientais estabelecidas pela Organização, no qual, um dos objetivos é inculcar responsabilidade social e ambiental a cada um/a dos/das colaboradores/as. Assim, a mudança de alguns hábitos incorporando pequenas atitudes que envolvam a consciência ambiental, podem resultar a longo prazo num grande impacto a nível da preservação do ambiente tornando assim o Município mais sustentável.

De acordo com a opinião dos/as colaboradores/as, de entre as diversas atividades, os serviços operacionais serão os mais suscetíveis de causar impacto ambiental (53,8%), seguidos dos serviços de limpeza (30,8%) e por fim os serviços administrativos com 15,4%.

Recursos Materiais/consumos:

Relativamente aos equipamentos de escritórios os inquiridos consideram os mais utilizados, o computador pois é o equipamento mais utilizado diariamente durante o período laboral e no escritório, no qual obteve-se uma percentagem de 97,4%. Seguidamente o recurso ao telefone com 59% e por fim a impressora com cerca de 15,4%.

A maior parte dos/as inquiridos/a (87,2%) afirmou ter por hábito a impressão de documentos utilizando ambas as faces. Dos 87,2% dos/as inquiridos/as 64,1% deles tem o cuidado de verificar e programar a impressão em modo económico.

Quanto à iluminação, cerca de 53,8% dos/as inquiridos/as aproveitam a iluminação natural, enquanto 28,2% dessa percentagem afirma usufruir iluminação natural e artificial em simultâneo.

Assim, é essencial que se continue a reforçar a importância do aproveitamento da luz natural nos gabinetes e apenas recorrer à luz artificial, caso seja necessário.

Ao longo do questionário constatou-se que 59% dos/as inquiridos/as desligam os equipamentos duas vezes durante o período laboral (intervalo de descanso para o almoço e ao fim do horário laboral), no entanto, é necessário sensibilizar para a importância de desligar os equipamentos na hora de almoço, diminuindo desse modo os consumos energéticos e minimizar os impactes ambientais.

Em todos os edifícios, a maior parte dos/as inquiridos/as avaliam o nível de conforto da temperatura como confortável. No entanto, cerca de 41% afirmam que no verão a temperatura é quente demais e por isso recorrem a aparelhos de climatização, como por exemplo ventiladores. Cerca de 33% afirmam que a temperatura no inverno é bastante baixa e que utilizam aquecimentos alternativos como por exemplo ventiladores. Assim, considera-se que o conforto térmico é desfavorável, pois os/as colaboradores/as têm necessidade de recorrer a outros equipamentos/aparelhos para atingirem o nível de conforto. No entanto, os usos destas alternativas fazem aumentar os consumos energéticos nos edifícios municipais e, por consequência, levam ao aumento do impacte ambiental.

Ruído:

Quanto à emissão de ruído e dependendo do edifício em questão, cerca de 43,6% dos/as inquiridos/as afirmam que o ruído sentido no local de trabalho raramente provoca alteração no rendimento laboral. No entanto, 33,3% revelam que às vezes o ruído interfere com o rendimento laboral, já 15,4% afirmam que não interfere.

Água:

Quanto aos consumos de água nos edifícios, 61,5% dos/as inquiridos/as afirmam ser eficiente a sua utilização, sabendo que 23,1% constata não conseguir avaliar em

termos de eficiência devido a inexistência de contador de água no edifício. Cerca de 43,6% dos/as inquiridos/as atribui apenas importância à redução de água durante o período laboral, já 28,2% atribuem muita importância e 15,4% atribuem significativamente importância. Deste modo, deve reduzir-se o consumo de água e utilizá-la de forma racional independentemente do local.

Cerca de 82,1% dos/as inquiridos/as quando detetam uma anomalia ou fuga têm por hábito avisar imediatamente o/a responsável pela manutenção. Dessa percentagem, 46,2% têm por hábito fechar a torneira enquanto ensaboam as mãos e 41% têm por hábito utilizar o botão de descarga económica nos autoclismos.

Energia:

No que diz respeito à energia, cerca de 46,2% dos/as inquiridos/as reconhecem “muito importante” a redução de energia durante o período laboral, 33,3% avaliam como “importante” e 20,5% responderam “significativamente importante”. Todos/as os colaboradores/as devem estar sensibilizados para boas práticas sobre a eficiência energética e por isso podem adotar algumas medidas como, por exemplo, sempre que possível aproveitar a entrada da luz natural e desligar os equipamentos/aparelhos sempre que se ausentam do gabinete.

Assim, os/as inquiridos/as assinalaram algumas medidas de poupança de energia que adotaram durante o período laboral, tais como:

- Desligar o computador/monitor na pausa do almoço e ao fim do dia (79,5%);
- Desligar a iluminação artificial sempre que se ausenta do gabinete (74,4%);
- Ao final do dia desligar todos os equipamentos e retirar do modo stand-by (64,1%);
- Utilizar equipamentos de climatização quando necessários e, quando estão ligados, mantendo as portas e janelas fechadas (56,4%);
- Posicionar a secretária de forma a aproveitar a luz natural (33,3%);
- Programar as definições do computador para hibernar após 5 minutos sem utilização (33,3%).

Perante estes resultados, pode deduzir-se que os/as colaboradores/as estão a criar novos hábitos dentro dos edifícios na implementação de boas práticas, no entanto existe ainda uma grande margem para a melhoria das práticas ambientais.

Resíduos:

Quanto a este tema, observou-se que o resíduo mais produzido no gabinete é o papel. Neste sentido foi necessário iniciar-se uma campanha de indução junto dos colaboradores/as para alertar sobre a importância da diminuição das impressões efetuadas.

Relativamente à disposição dos ecopontos, cerca de 59% dos/as inquiridos/as consideraram que estavam bem localizados e eram usados corretamente durante o período laboral e 51,3% reforçam apenas que estão disponíveis e bem localizados. Já 7,7% acham que estão razoavelmente bem situados, mas não usam corretamente. Outros afirmam que estão disponíveis, mas colocam todos os resíduos no caixote de recolha indiferenciada (5,1% dos/as inquiridos/as). Todos os edifícios incluindo os gabinetes estão devidamente equipados com os ecopontos, no entanto, 5,1% dos /as inquiridos/as afirmam que não existem ecopontos.

Mobilidade:

Relativamente a este tema, foi possível observar que a maior parte das pessoas deslocam-se no seu próprio automóvel, até ao local de trabalho (82,1% dos/as inquiridos/as). Nesta temática foi importante sensibilizar os/as colaboradores para adotarem novos hábitos e outros meios alternativos de transporte como por exemplo pedonal e a utilização da bicicleta. É de referir que as viaturas municipais são utilizadas na prestação de serviço, quando seja uma longa distância, no entanto quando os serviços se encontram relativamente perto, os/as colaboradores/as deslocam-se a pé.

No fim do questionário alguns/mas inqueridos/as descreveram algumas sugestões para a melhoria da organização, nomeadamente as seguintes:

- Colocação ar condicionado (levaria à melhor eficiência energética);
- Colocação de estores opacos ou colocar uma película própria;
- Substituição das lâmpadas convencionais por led`s;
- Colocação de isolamento e painéis solares na cobertura do edifício.

Seguindo a lógica dos/as inquiridos/as, relativamente à colocação de aparelhos de ar condicionado seria uma solução mais viável em termos económicos e não ambientais. Pois, permitia desativar a caldeira a gasóleo e da mesma forma os outros aparelhos de aquecimento alternativos como por exemplo o ventilador. Em relação à colocação de

estores seria uma forma de entrar a claridade, mas ao mesmo tempo evitar a entrada dos raios solares. A maior parte das vezes o que acontece nos edifício no verão é o encerramento de portadas para evitar a entrada dos raios solares (calor) recorrendo à iluminação artificial para que se possa efetuar o trabalho.

O edifício não possui um bom isolamento térmico e a colocação de painéis solares poderia ser uma solução para a produção de energia porque os gastos com a energia elétrica nos edifícios continua a ser a maior despesa mensal para o Município.

Contudo, após a sensibilização, os/as colaboradores ficaram mais sensibilizados e houve uma ligeira diminuição nos consumos, destacando a diminuição do consumo das resmas de papel, a diminuição do consumo de energia elétrica nos edifícios e o aumento da recolha seletiva, como se pode verificar na monitorização mensal efetuada como se encontra no relatório no anexo 1.

5.3 Avaliação da Aplicação da Lista de Verificação nos Serviços Operacionais do SAS (PO.05_PROC.02_IMP.07)

Tal como a disponibilização do questionário permitiu avaliar os hábitos dos trabalhadores nos serviços administrativos municipais, a implementação desta lista de verificação nos serviços operacionais do SAS, permitiu também avaliar os hábitos dos operários em contexto de obra.

Relativamente às principais não conformidades detetadas e incumprimentos legais, foram os seguintes:

- Durante as intervenções, na abertura de valas, os solos excedentes eram deixados no local. De acordo com o disposto no nº1 do artigo 6º, DL nº 46/2008 de 12 de março, os solos excedentes, devem ser transportados para o estaleiro municipal e posteriormente reutilizados noutras obras.
- Os solos quando contendo substâncias ou materiais perigosos como por exemplo contendo misturas betuminosas devem ser acondicionados no estaleiro municipal e encaminhados para empresas licenciadas para o efeito. Normalmente este tipo de mistura de solo era colocado novamente para o tapamento da vala juntamente com os resíduos, tal situação não é permitida.

Tal como refere a APA, 2011, os resíduos de betuminosos devem ser encaminhados para destinos autorizados/legalizados de acordo com o preceituado quer no Regime

Geral quer no âmbito da legislação específica, nomeadamente unidades licenciadas para valorização/eliminação destes resíduos, cujos contactos poderão ser consultados na lista de operadores de gestão de resíduos não urbanos, que se encontra disponível no Portal da Agência Portuguesa do Ambiente.

- Outro incumprimento detetado foi a falta de um plano interno de gestão de RCD`s e de acordo com o artigo 10º DL 46/2008, mais propriamente na alínea d) refere que o Município deve adotar métodos de acondicionamento e triagem de RCD`s na obra ou em local afeto à mesma (daí a necessidade da reestruturação do estaleiro municipal e posteriormente a criação do plano).

Com esta análise foi possível perceber a realidade de trabalho em serviço externo e começar a criar estratégias para uma correta gestão ambiental neste tipo de serviço. Este levantamento inicial permitiu também identificar todos os aspetos ambientais significativos, dos respetivos impactes ambientais e posteriormente determinar medidas para a sua minimização como consta no Programa Ambiental, denominado internamente pelo PO.06_PROC.06_IMP.02 – Plano de monitorização de medidas ambientais (Anexo 8).

A partir do momento em que se implementou este controlo, todos os trabalhos de intervenção no âmbito dos SAS são acompanhados pela técnica de ambiente para assegurar o cumprimento dos requisitos legais, bem como todas as boas práticas ambientais, que todos os trabalhadores devem implementar antes, durante e após as intervenções, tendo-se assistido a uma mudança de comportamentos. Na componente dos resíduos foi notória essa mudança, pois anteriormente os resíduos provenientes das intervenções eram deixados no local e no armazém não havia qualquer tipo de zona destinada ao acondicionamento de resíduos de igual forma não havia registos quantitativos. Este acompanhamento permitiu perceber a necessidade e urgência da criação de um espaço destinado ao acondicionamento de resíduos provenientes do SAS de forma a serem encaminhados para as devidas empresas licenciadas para o efeito e por outro lado começar a quantificar os resíduos gerados.

5.4 Avaliação da Identificação dos Aspetos Ambientais e Impactes Ambientais resultantes das atividades, produtos e serviços do SAS (componente administrativa e operacional)

Procurando identificar os aspetos ambientais diretos e a sua relação com as atividades dos SAS, foram analisados os fluxos de “entradas” (consumos) e “saídas” (potencial poluição) para cada serviço disponíveis aqui apresentados em diversos diagramas:

A figura 9 representa os fluxos de entrada e saída referente aos serviços administrativos.



Figura 9 - Fluxo de entradas e saídas para os serviços administrativos, Fonte: própria, 2017.

Relativamente aos serviços operacionais para se tornar a análise mais fácil criaram-se vários diagramas para cada tipo de intervenção:

A figura 10 diz respeito aos fluxos de entrada e saída durante a limpeza efetuada a um reservatório.

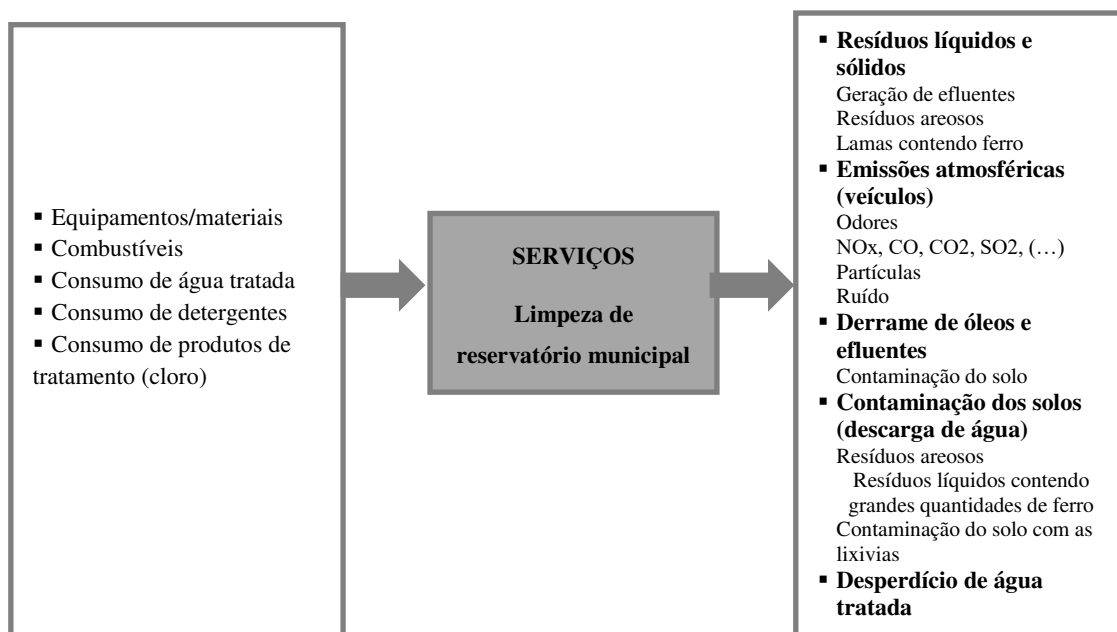


Figura 10 - Fluxo de entrada e saída para o serviço de limpeza de reservatório municipal, Fonte: própria, 2017.

Na manutenção de ETAR's compactas estão associados os seguintes fluxos de entradas e saídas como consta a figura 11.

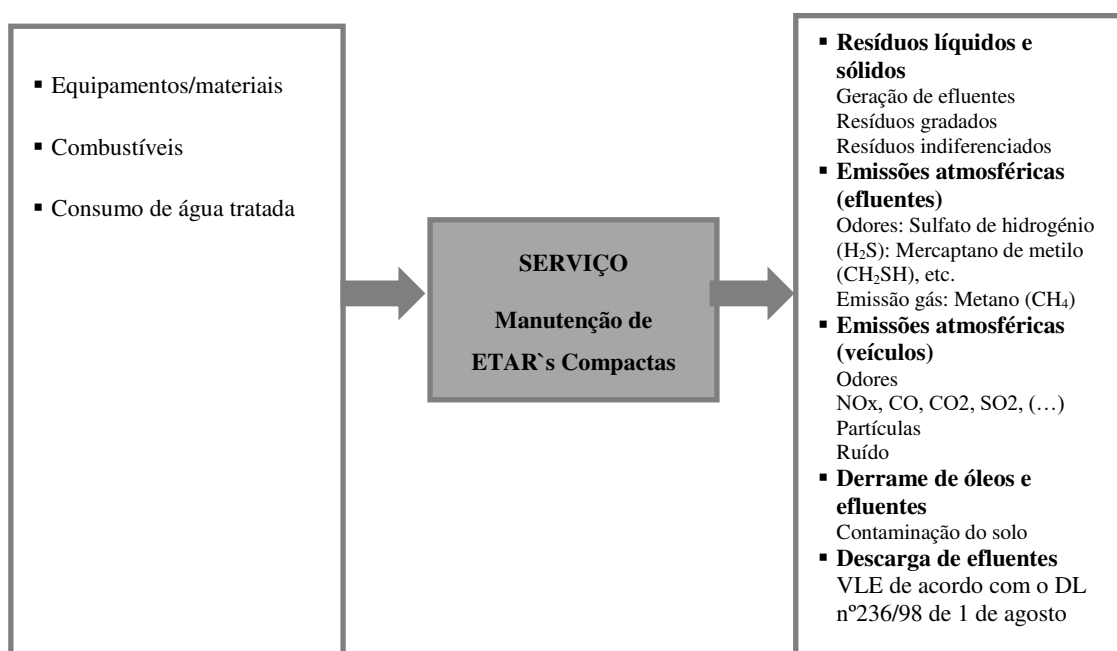


Figura 11 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço de manutenção de ETAR's compactas, Fonte própria, 2017.

A figura 12 seguinte demonstra os fluxos de entrada e saída durante a execução de um ramal de drenagem de águas residuais.

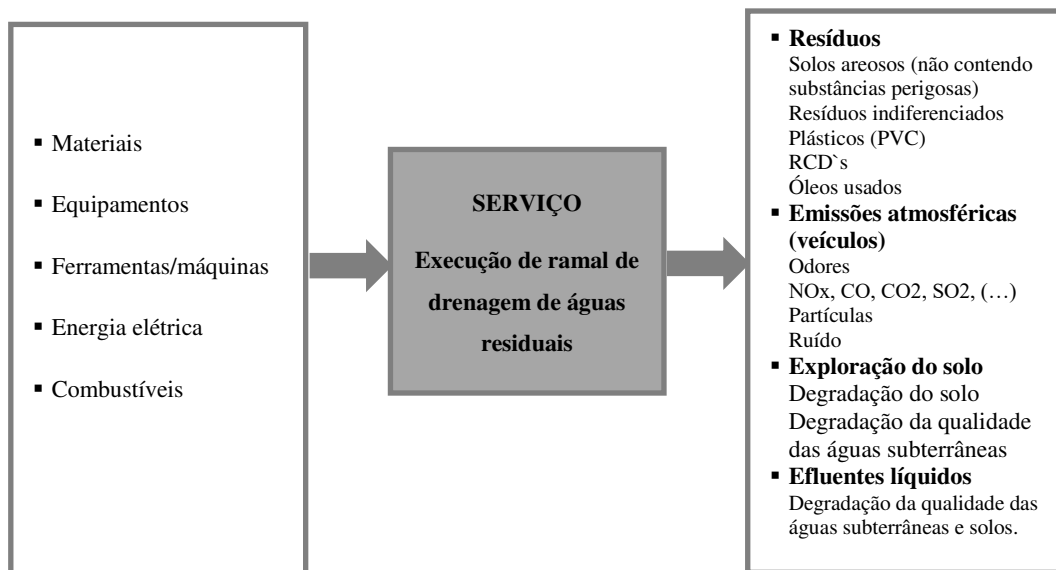


Figura 12 – Fluxo de entradas e saídas para o serviço de execução de ramal de drenagem de águas residuais. Fonte: própria, 2017.

A figura 13 apresenta os fluxos de entrada e saída quando é efetuada uma abertura e tapamento de vala.

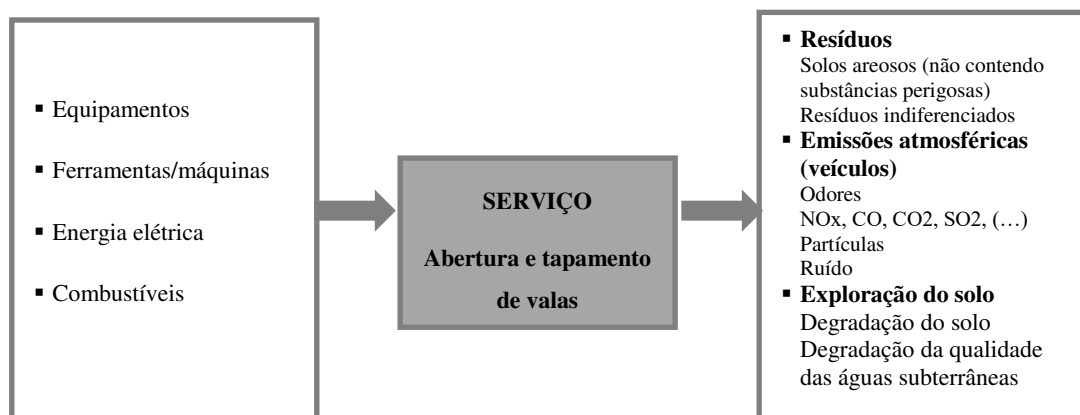


Figura 13 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço e tapamento de valas, Fonte: própria, 2017.

A figura 14 apresenta o fluxo das entradas e saídas relativamente à aplicação de dispositivo antifraude nos contadores.

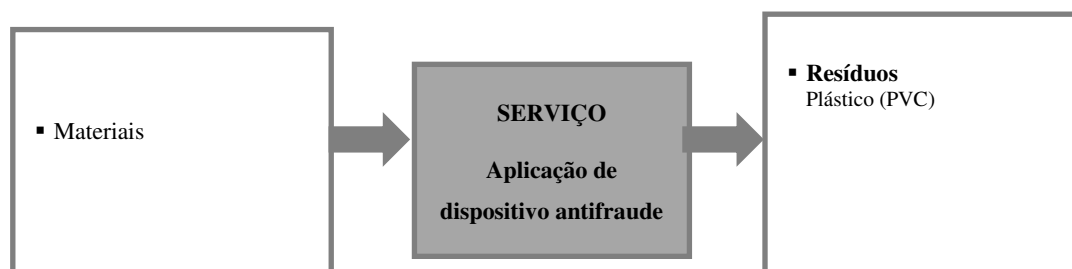


Figura 14 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço de aplicação de dispositivo antifraude, Fonte: própria, 2017.

O fluxo de entradas e saídas relativamente à instalação de contadores está representado na figura 15.

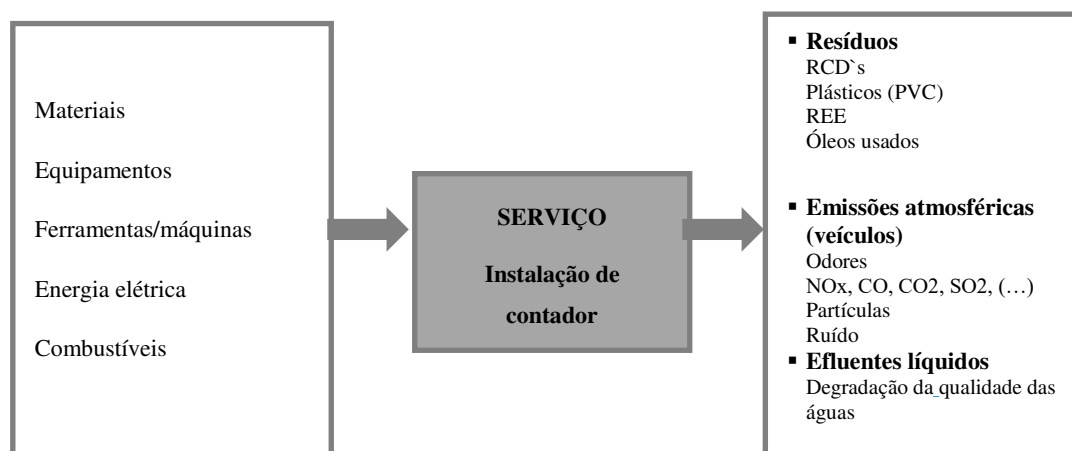


Figura 15 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de instalação de contador, Fonte: própria 2017.

Relativamente à execução de ramal de abastecimento de água pode-se verificar o fluxo das entradas e saídas na figura 16.

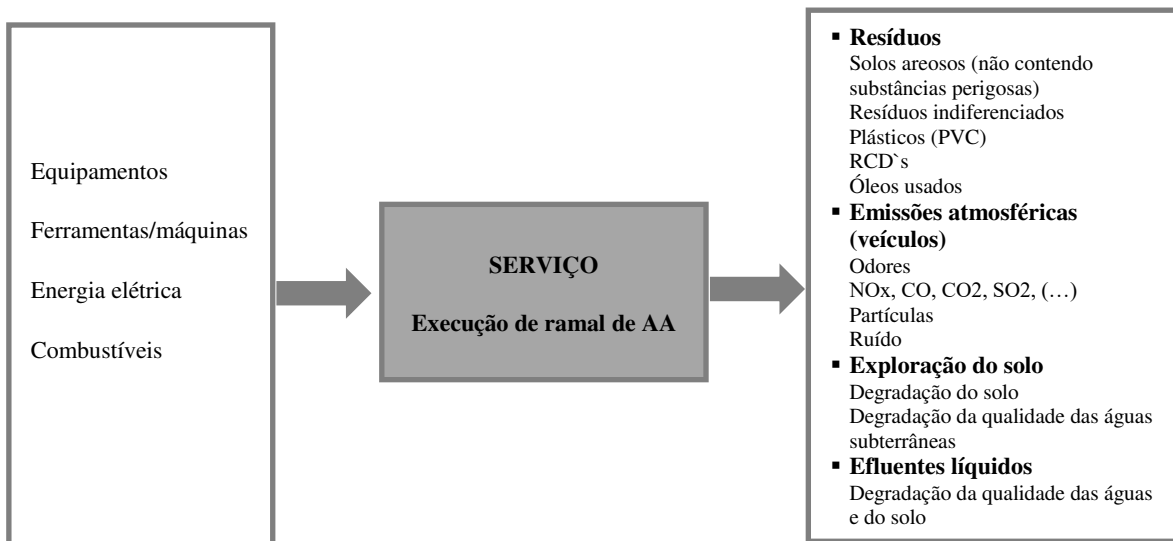


Figura 16 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço de execução de ramal de abastecimento de água, Fonte: própria, 2017.

Quando é executada a extensão de rede de saneamento de águas residuais foram identificados os seguintes fluxos de entrada e saída, representados na figura 17.

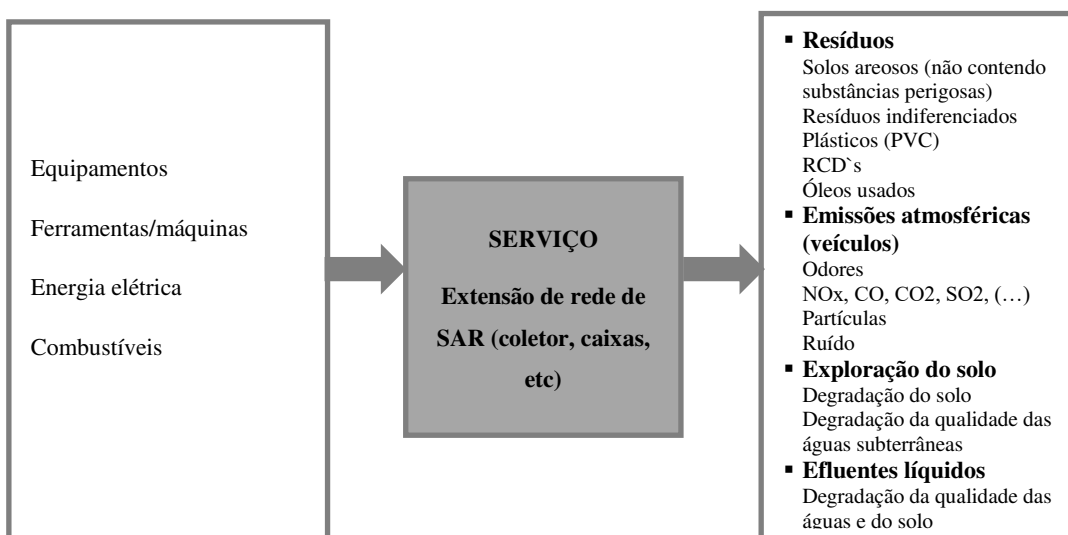


Figura 17 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de extensão de redes de SAR, Fonte: própria, 2017.

A figura 18 apresenta os fluxos de entrada e saída quando é executada uma extensão de rede de abastecimento de água.

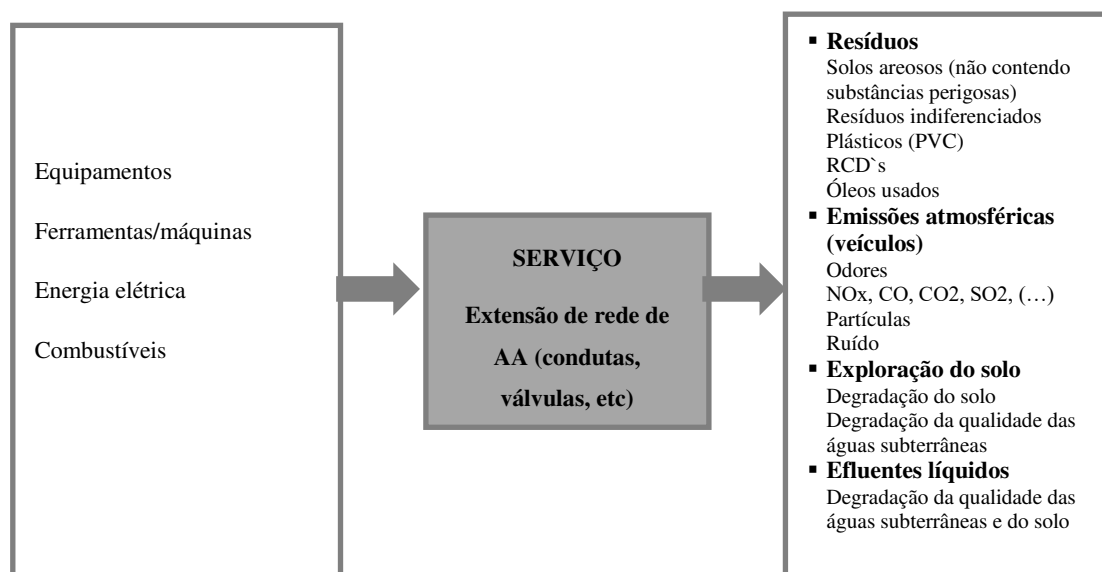


Figura 18 - Fluxos de entradas e saídas para o serviço de extensão da rede de AA, Fonte: própria, 2017.

Quando verificada uma limpeza de uma fossa identificaram-se os seguintes fluxos de entrada e saída, descritos na figura 19.

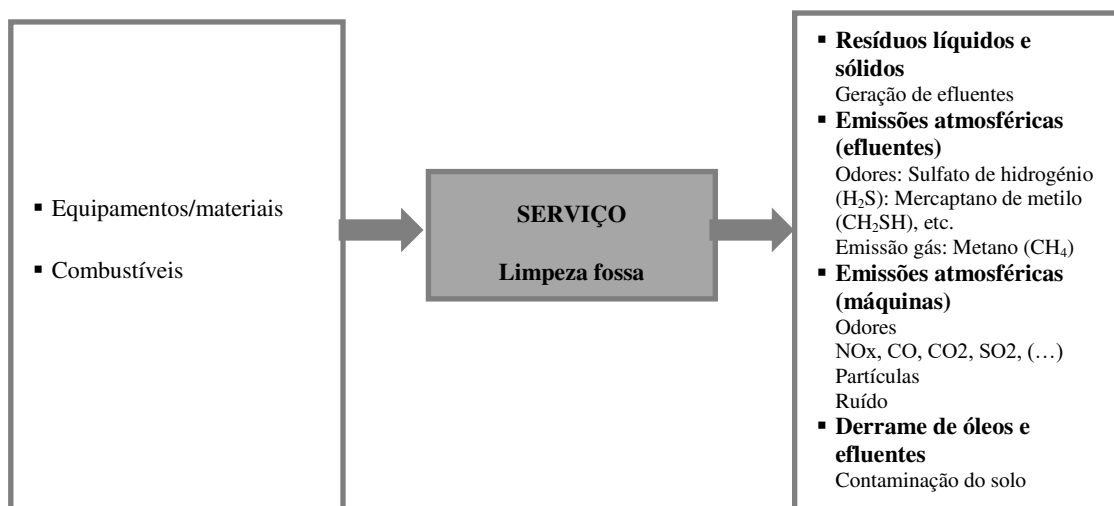


Figura 19 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de limpeza de fossa séptica, Fonte: própria, 2017.

Na figura 20 estão descritos os fluxos de entrada e saída, identificados na execução de desentupimento de coletor de saneamento de águas residuais.

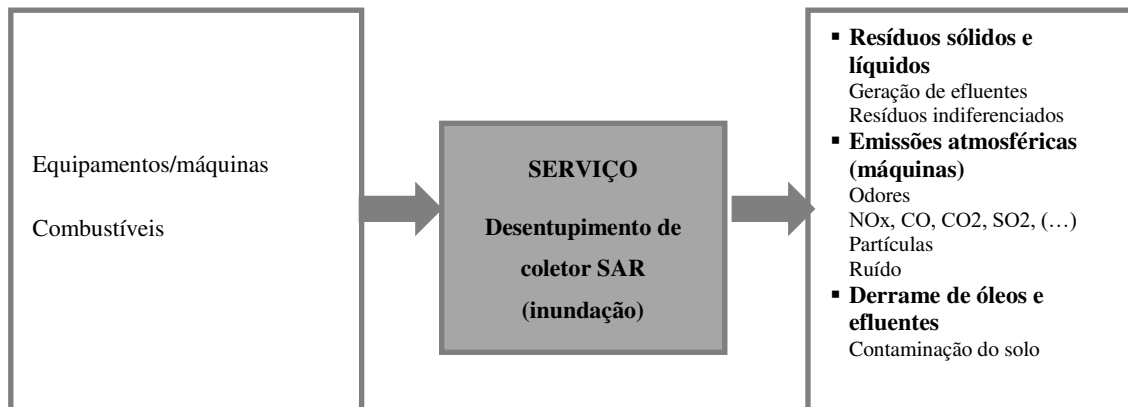


Figura 20 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de desentupimento de coletor de SAR, Fonte própria, 2017.

Relativamente à reparação de um coletor de saneamento de águas residuais os fluxos de entradas e saídas correspondem aos seguintes, representados na figura 21.

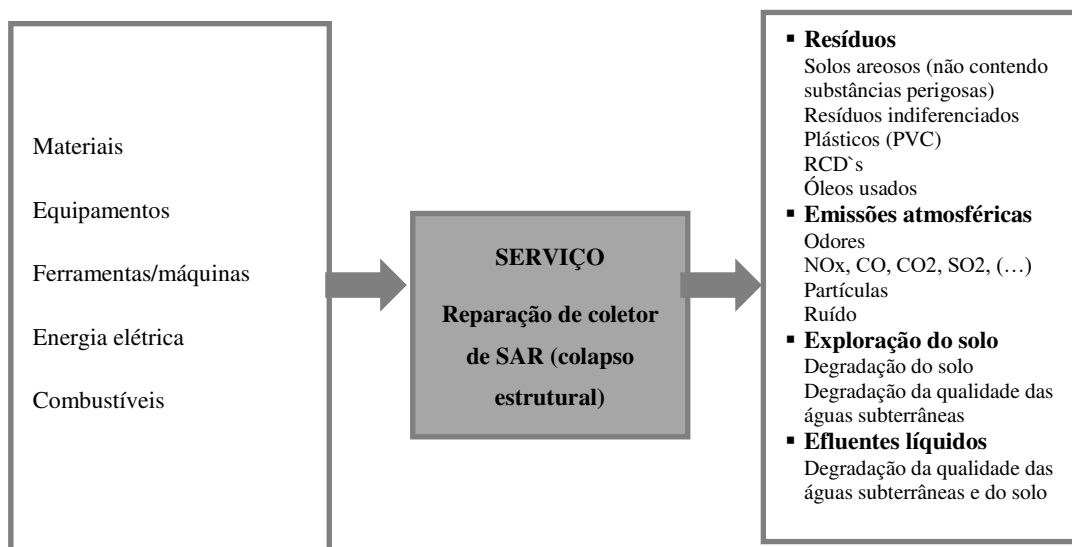


Figura 21 - Fluxo de entradas e saídas para o serviço reparação de coletor de SAR, Fonte: própria, 2017.

A figura 22 identifica os fluxos de entrada e saída relativamente à reparação de uma conduta de abastecimento de água.

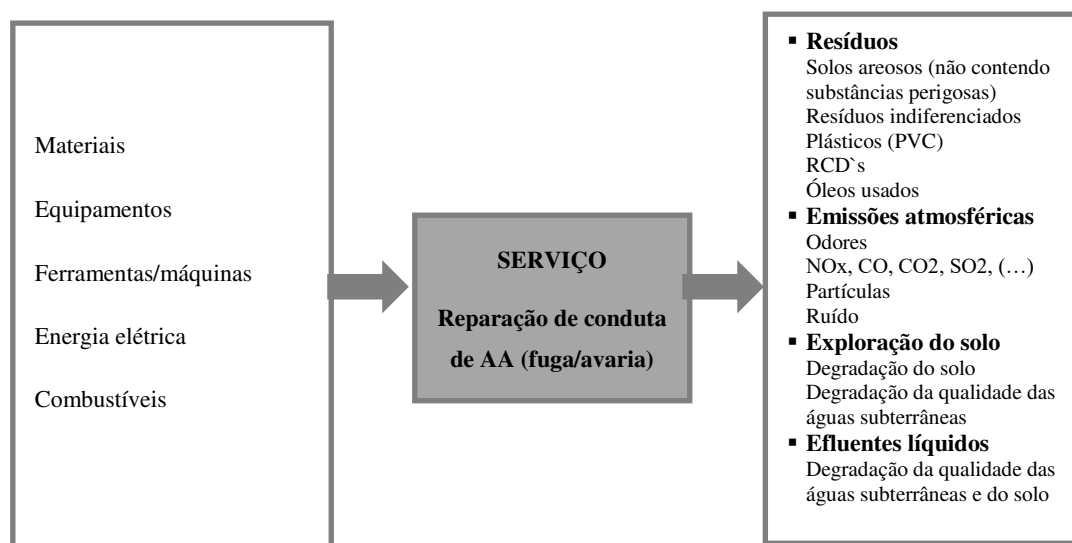


Figura 22 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de reparação de conduta AA, Fonte: própria, 2017.

Quando é executada uma substituição de válvula de seccionamento foram verificados os seguintes fluxos de entrada e saída, apresentados na figura 23.

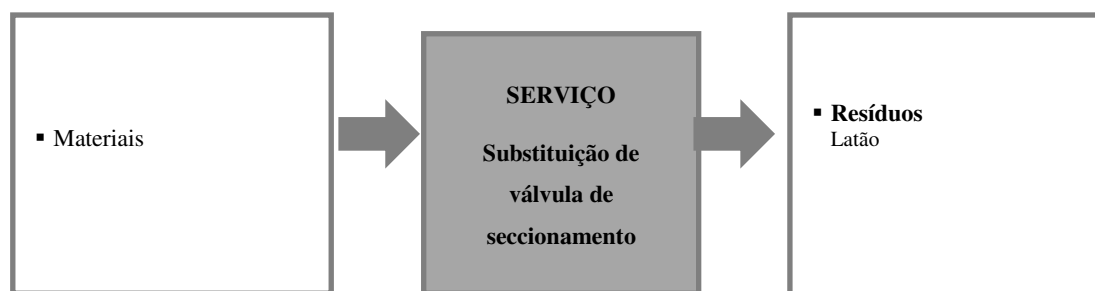


Figura 23 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de substituição de válvula de seccionamento, Fonte: própria, 2017.

A figura 24 apresenta os fluxos de entrada e saída quando é realizada a limpeza de um contador.

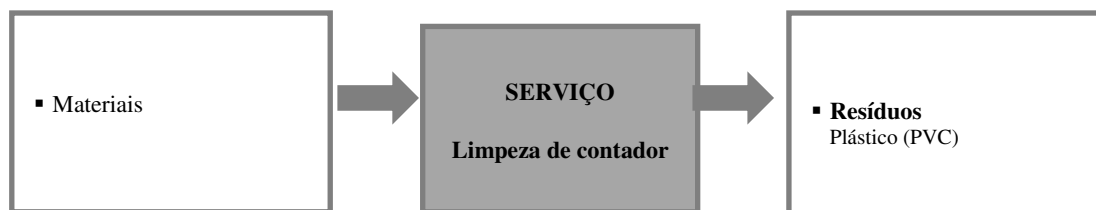


Figura 24 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de limpeza de contador, Fonte: própria, 2017.

Na mudança de local de contador foram identificados os seguintes fluxos de entrada e saída, como se pode verificar na figura 25.

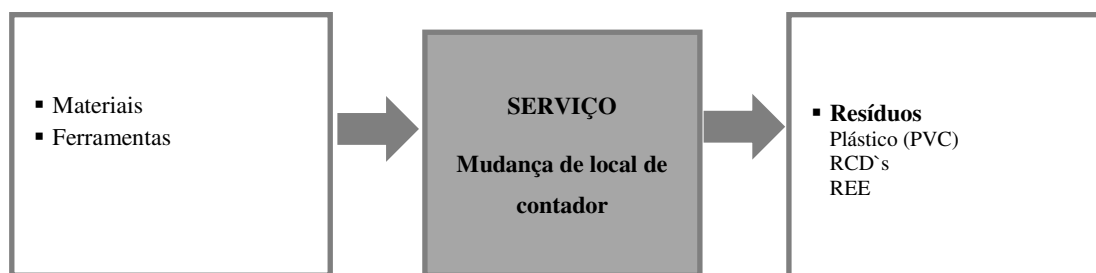


Figura 25 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de mudança de local de contador, Fonte: própria, 2017.

Na figura 26 foram identificados os fluxos de entrada e saída, referentes à execução da retirada de contador.

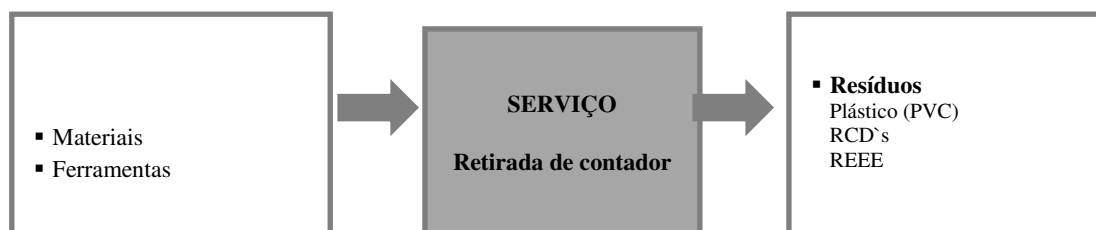


Figura 26 - Fluxo de entradas e de saídas para o serviço de retirada de contador, Fonte: própria, 2017.

Posteriormente elaborou-se para todos os processos de cada serviço uma tabela de identificação dos aspetos e impactes ambientais e o respetivo cálculo da sua significância como se pode verificar no anexo 6. Neste trabalho serão apresentadas as componentes relativas aos SAS, como consta na tabela 15, sendo o âmbito deste projeto.

A tabela 15 apresenta a análise de significância para cada aspeto ambiental.

Tabela 15 - Resultado da identificação dos impactes ambientais significativos no SAS. Fonte: própria, 2017.

SERVIÇO	ASPETOS AMBIENTAIS	IMPACTES AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICÂNCIA
Serviços administrativos (Tratamento administrativo dos pedidos efetuados pelos municípios Serviço Prestado aos Municípios)	Consumo de papel	Utilização de recursos naturais, materiais e financeiros Ocupação de espaço em aterro ou impactes indiretos associados à gestão de resíduos	13
Serviços Operacionais (intervenção em obra)	Geração de resíduos	Ocupação de espaço em aterro ou impactes indiretos associados à gestão de resíduos Depósito final das matérias reutilizáveis ou recicláveis	10
	Emissões gasosas (queima de combustível)	Poluição atmosférica (degradação da qualidade do ar). Contribuição para o aquecimento global.	10
	Geração de resíduos de embalagens	Depósito incorreto de resíduos	10
	Geração de resíduos sólidos resultantes da limpeza das câmaras de grades	Aumento da recolha indiferenciada (os resíduos são colocados nos contentores) Depósito final dos resíduos (Aterro sanitário de Urjais)	17
	Geração de lamas	Depósito final dos resíduos (Águas de Portugal)	25
Serviços de emergência (falha no sistema de tratamento de águas residuais)	Descarga de efluente	Poluição da água com valores de poluição superiores aos parâmetros estabelecidos legalmente e admissíveis.	19

Relativamente aos serviços administrativos, o principal problema levantado é o elevado consumo de papel e para isso foi efetuada uma análise para se tentar perceber qual a sua causa, sendo os serviços prestados ao município e, mais concretamente, o tratamento administrativo de pedidos a efetuar/solicitar, a atividade que se registava o maior gastos de papel. Para colmatar esta situação, introduziu-se no programa ambiental algumas ações para a redução do consumo de papel, nomeadamente: a aquisição do software integrado capaz de conjugar todos os componentes da gestão do SAS (desde o registo de pedido, ordens de serviço, fichas de intervenção, etc); Operalização do software através de tablets (1 por cada equipa de operacionais).

De um modo geral, nos serviços operacionais, os principais aspetos ambientais detetados e com impacte ambiental significativo foram os seguintes:

- Os resíduos provenientes das intervenções que não eram recolhidos em obra e nem acondicionados em armazém. Para resolver esta situação constam, no programa ambiental, algumas ações já realizadas, nomeadamente: Alertar os funcionários para a importância do depósito e encaminhamento correto deste tipo de resíduos; Identificação dos códigos LER dos resíduos produzidos no SAS; Reunião com o SEPNA a solicitar apoio na operacionalização de um modelo de gestão dos RCD. Definição do local para armazenamento dos RCD's produzidos pelo SAS para posterior encaminhamento; Identificação de cada resíduo por tipologia;
- Guias de transporte RCD's; Encaminhamento para local licenciado para o efeito.
- A emissão de gases resultantes da queima de combustíveis para a deslocação, pois as carrinhas de serviço andam em movimento durante todo o dia e não são veículos eficientes. Por outro lado, na maior parte dos trabalhos são utilizados geradores, sendo um dos equipamentos com maior impacte no ambiente. Para atenuar esta situação constam, no programa ambiental, algumas ações já realizadas nomeadamente: Atualizar os registos por km percorridos por tipologia de combustível (gasóleo, gasolina e gasolina associada aos veículos híbridos), pois permite controlar as saídas e consumos excessivos; Proceder ao levantamento e registo de todos os dados para poder atuar e mitigar alguns consumos excessivos; que as deslocações às ETAR's sejam realizadas nos veículos híbridos-elétrico.

- A produção de resíduos embalagens, resíduos gradados e lamas são dos impactes ambientais mais significativos na manutenção das ETAR`s compactas. Para a resolução desta situação constam no programa de gestão ambiental algumas ações já realizadas nomeadamente: o Acondicionamento de resíduos de embalagens provenientes de produtos químicos; Identificação de Códigos LER; Contratação de uma empresa devidamente licenciada para a recolha deste tipo de resíduos; Guias de transporte; Sessões de indução.
- Quanto às situações de emergência, identificou-se a falha no sistema de tratamento de águas residuais originando a descarga de efluente no recurso hídrico, com valores de poluição superiores aos parâmetros estabelecidos como legalmente admissíveis. Como medida e como forma de prevenção surge a criação de um procedimento – PO.06_IT.06 Falha no sistema de tratamento de águas residuais (anexo 28). Deve haver um acompanhamento das Técnicas Superiores da área de "ambiente" e a implementação da PO.05_PROC.02_IMP.07 - Lista de Verificação - Aspetos Ambientais do SAS.

5.5 Avaliação Da Implementação De FIO's (Fichas De Instruções Operacionais)

Formação e sensibilização aos operários sobre boas práticas ambientais antes, durante e após as intervenções do SAS

Como já foi referido na parte da descrição da metodologia, aquando da implementação da lista de verificação foi feito o levantamento das práticas existentes antes e após as intervenções efetuadas no âmbito do SAS. Foram elaboradas 17 fichas de instruções operacionais tendo por base planos de medidas ambientais, complementadas por ações de formação/sensibilização dos operários em obra. A implementação das ações teve por base o Programa de Gestão Ambiental, denominado internamente pelo PO.06_PROC.06_IMP.02 - Plano de Monitorização das Medidas Ambientais (anexo 8), incide sobre a validação da aplicação de algumas medidas, tidas também em conta durante as sessões de formação/sensibilização, incluindo:

Resíduos

- Aumentar a recolha seletiva nos edifícios municipais.

Reduzir consumos e gastos excessivos - água

- Verificar sempre se as torneiras ficam bem fechadas após a sua utilização;
- Consertar, de imediato, torneiras e canalizações;
- Substituir as torneiras sem conserto por torneiras temporizadoras;
- Utilizar redutores de caudal, enquanto não se proceder à substituição (faseada) das torneiras existentes por torneiras temporizadoras.

Reduzir consumos e gastos excessivos - energia

- Dar preferência à iluminação natural, aproveitando ao máximo a luz do sol;
- Desligar as luzes de ambientes vazios;
- Desligar os computadores e aparelhos de ar condicionado e outros equipamentos elétricos no final do dia de trabalho, ou durante o dia sempre que se preveja virem a estar sem utilização por mais de 30 minutos. Não deixar os equipamentos em modo “*stand – by*” na hora de almoço;
- Não ligar o ar condicionado com a janela ou porta abertas;
- Utilizar computadores, monitores, e impressoras “Energy – Star”, (com inibidores de consumo energético no modo desligado), equipamentos de ar condicionado com sistema “inverter” e com coeficiente de desempenho (COP) elevado;
- Utilizar lâmpadas de elevada eficiência energética – lâmpadas fluorescentes compactas (CFL) – e proceder à substituição das não eficientes;
- Utilizar lâmpadas de baixo nível de iluminação nas zonas de passagem;
- Ventilar naturalmente o edifício, sempre que possível;
- Imprimir, em modo de rascunho/alta velocidade, sempre que possível, e a preto e branco, o que implica um menor gasto de tinta e de eletricidade.

Reduzir consumos e gastos excessivos - papel

- Incentivar a Impressão em frente e verso;
- Evitar impressões desnecessárias (corrigir sempre antes de imprimir);
- Utilizar *layouts* mais eficientes de documentos (fonte, espaçamento entre linhas, margens);
- Diminuir a quantidade de documentos impressos.

Serviços operacionais

As medidas implementadas e mencionadas estão descritas nas FIO`s e de acordo com o tipo de intervenção.

Consumos de ferramentas/máquinas

Em relação aos gases de combustão resultantes dos equipamentos, máquinas e veículos deve-se:

- Utilizar equipamentos com declaração/marcação CE;
- Incentivar uma correta circulação dos veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções;
- Verificar e incentivar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções.

Consumo de materiais

- Na aquisição de materiais deve-se garantir a certificação ambiental.

Consumo de energia elétrica-gerador a combustível

- Recurso ao gerador quando necessário, desligar o gerador sempre que não se justifique o seu funcionamento.

Queima de combustível-associado às deslocações

Em relação aos gases de combustão resultantes dos equipamentos, máquinas e veículos deve-se:

- Utilizar equipamentos com declaração/marcação CE;
- Incentivar uma correta circulação dos veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções, de forma racional;
- Incentivar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções.
- Promover a renovação da frota de viaturas – substituindo as existentes por viaturas híbridas / elétricas.

Geração de Resíduos

- Todos os resíduos resultantes da intervenção devem ser transportados do local para o estaleiro municipal e devem ser triados e acondicionados de acordo com a classificação LER.

- Os solos (essencialmente areia) resultantes da abertura de vala (não contendo substâncias perigosas) devem ser acondicionados na proximidade do local da intervenção de modo a serem posteriormente reutilizados no tapamento da vala.
- Os solos excedentes (resultado do volume ocupado pelas infraestruturas) devem ser transportados para o estaleiro municipal e posteriormente reutilizados noutras obras, (de acordo com o n.º 1, do art. 6.º, do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março).

Exploração do solo

- Assegurar a reutilização dos solos e rochas não contendo substâncias perigosas, preferencialmente no local de origem;
- Caso o solo contenha substâncias perigosas (por exemplo misturas betuminosas) deve-se recolher, transportar e acondicionar no estaleiro municipal.

Emissão de ruído

- Realizar os trabalhos no exterior dentro do período normal laboral, das 8 às 17 horas. Sempre que ocorra uma intervenção num arruamento fora do período normal laboral é necessário o aviso prévio da população residente. Em caso da necessidade de laborar na proximidade de escolas, hospitais ou estabelecimentos similares, durante o respetivo horário de funcionamento, assim como de edifícios de habitação aos sábados deve-se avisar as respetivas entidades, de acordo com o disposto no n.º 1, do art. 15.º, do Regulamento Geral do Ruído.
- Utilização de equipamento com declaração/marcação CE;
- Incentivar a correta circulação dos veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções, de forma racional;
- Incentivar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções, de forma a minimizar o aumento dos níveis sonoros;
- Verificar se os equipamentos utilizados no decurso da intervenção, estão em conformidade com o Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro; artigos 6º,7º,11º,12º, anexos I e II, (emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior).

Emissões atmosféricas-partículas e gases

- Não existindo alternativa recorrer a aspersão regular e controlada de água (não potável) dos arruamentos intervencionados.
- Sempre que se proceda ao transporte de resíduos granulares em veículos adequados com a carga coberta de modo a impedir a dispersão de poeiras.

Em relação aos gases de combustão resultantes dos equipamentos, máquinas e veículos deve-se:

- Utilizar equipamentos com declaração/marcação CE;
- Incentivar a correta circulação dos veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções e incentivar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções.

Derrame de óleos

- No local da operação, para a realização de pequenas manutenções/reparações de equipamentos, os funcionários devem transportar um kit de emergência (constituído por panos absorventes) para fazer face a eventuais ocorrências de derrames acidentais no solo.
- Caso a recolha seja feita pela bacia de retenção, o óleo deve ser acondicionado e transportado para o armazenamento no estaleiro municipal em local e depósito apropriado.
- Sempre que haja necessidade de efetuar no local uma troca de óleo ou qualquer outra prática e caso não exista numa bacia de retenção deve-se proceder à impermeabilização do solo recorrendo a uma tela plástica, evitando assim eventuais derrames.
- Utilizar equipamentos com declaração/marcação CE.
- Incentivar uma correta circulação dos veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções e incentivar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos, máquinas e equipamentos de apoio às intervenções.

5.6 Avaliação da Implementação dos 5S's nos serviços Administrativos e Operacionais do SAS

A implementação dos 5S foi uma mais-valia para o SAS, pois permitiu organizar o local de trabalho de uma forma seletiva mas muito mais funcional para os operários. Graças a esta implementação todos os operários mostraram-se interessados e motivados a criarem novos hábitos nos seus novos espaços de trabalho. Inicialmente decorreu uma sessão de formação com todos os operários do SAS de forma a perceberem o que se pretendia com a implementação do projeto 5S para posteriormente se aplicar a metodologia nos espaços de trabalho, como demonstra a figura 27.



Figura 27 - Formação 5S com os operários do SAS. Fonte: CMAF, 2017.

O espaço destinado ao SAS encontrava-se com o armazenamento de diversos resíduos perigosos e bastante sujo e impróprio para desempenhar qualquer tipo de serviço, como se pode verificar na figura 28.



Figura 28 - Oficina antes das intervenções. Fontes: CMAF, 2016.

Inicialmente fez-se um pequeno esboço do espaço e da sua reestruturação, seguidamente fez-se uma seleção de tudo o que já não era necessário no espaço. Todos os resíduos foram devidamente encaminhados para o ecocentro municipal, já alguns materiais foram aproveitados e foi-lhes dado um novo uso.

Todos os materiais provenientes do SAS foram levados para o local e foram criados dois espaços distintos: um espaço ficou destinado ao acondicionamento dos materiais para a manutenção das ETAR's e reservatórios, já o outro foi preparado e organizado para acondicionar todos os materiais destinados à execução de ramais de abastecimento de águas e águas residuais, contadores, tubos, acessórios, entre outros materiais.

Foram colocadas estantes com os materiais devidamente identificados e caracterizados (etiquetados). Para facilitar o acesso, foram colocados avisos que ajudam os colaboradores a evitar erros nas atividades; informações ou instruções sobre equipamentos e máquinas; foram desenhadas as formas dos objetos e marcas; foram colocadas etiquetas, para se tornar visível o sentido do fluxo; definiram-se códigos de cores; foram pintadas as paredes; e sinalizado o pavimento, como se pode verificar nas figuras 29. 30 e 31.

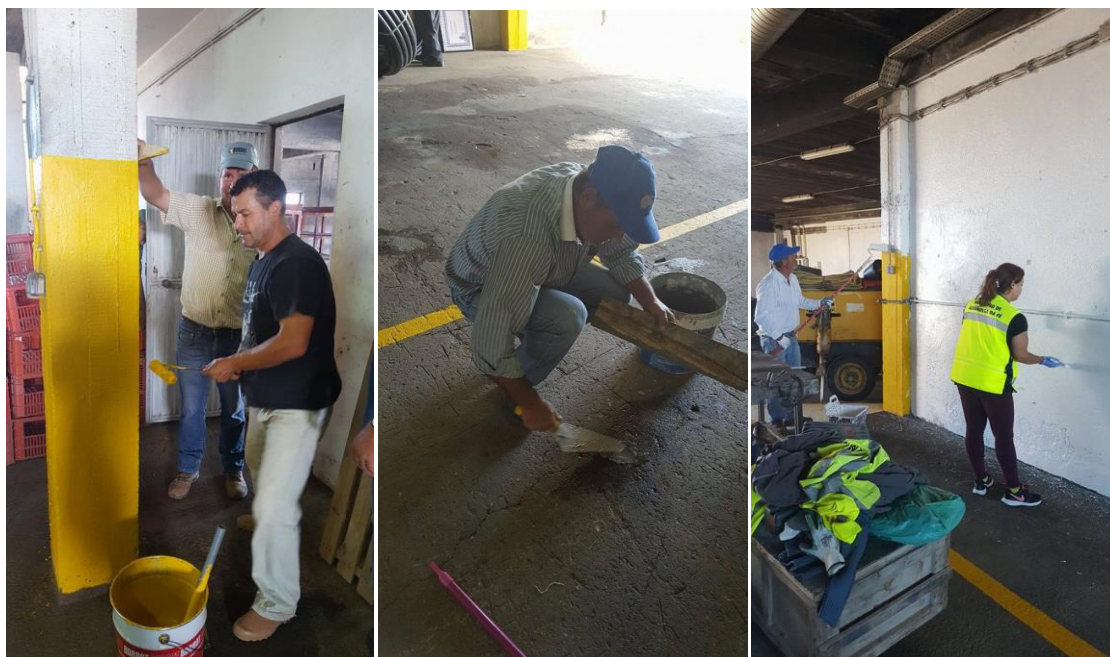


Figura 29 - Equipa do SAS, pintura nas paredes e marcação no pavimento. Fonte: CMAF, 2017.



Figura 30 - Equipa do SAS, aproveitamento e limpeza de grades para guardar e organizar o material seletivamente e devidamente identificado e caracterizado. Fonte: CMAF, 2017.



Figura 31 - Equipa do SAS, organização de armários com os objetos/materiais devidamente etiquetados e sinalizados. Fonte: CMAF, 2017.

Para uma melhor perceção da mudança e da implementação dos 5S, pode verificar-se o seguinte registo fotográfico com o antes e depois da implementação (figuras 32 e 33).

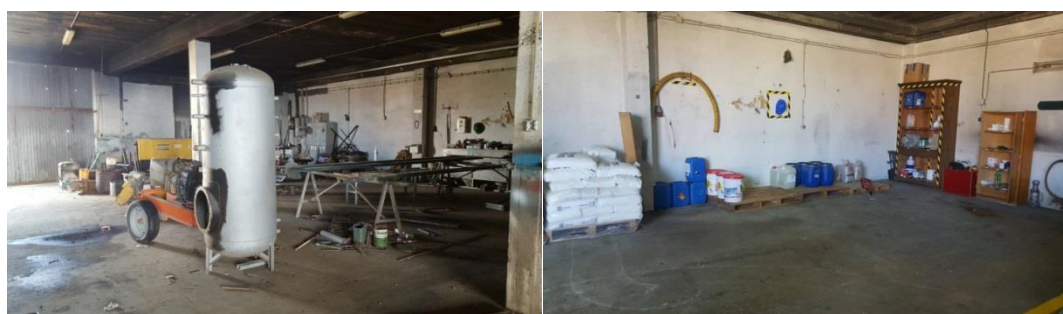


Figura 32 - Equipa do SAS, oficina antes e depois das intervenções, espaço destinado ao acondicionamento dos materiais para a manutenção das ETAR's e reservatórios. Fonte: CMAF, 2017.



Figura 33 - Equipa SAS, oficina antes e depois das intervenções, preparado/organizado para acondicionar todos os materiais destinados à execução das intervenções. Fonte: CMAF, 2017.

5.7 Avaliação da Reestruturação do Estaleiro Municipal

Relativamente à reestruturação do Estaleiro, esta foi uma das intervenções mais importantes para dar resposta às necessidades nos serviços dos SAS. Como foi referido anteriormente, os principais problemas levantados nas intervenções era o acondicionamento de resíduos em obra e depois no estaleiro. Como não havia alternativas, a maior parte dos resíduos eram abandonados no local. Neste projeto foi das fases mais importantes, pois para que Técnicos possam aplicar as boas práticas é necessário garantir que o espaço apresenta condições adequadas. Até à conclusão deste Relatório, a obra ainda não se encontrava concluída mas podem constatar-se alguns resultados das intervenções em registo fotográfico e também considerando a planta com a disposição futura (figura 34).

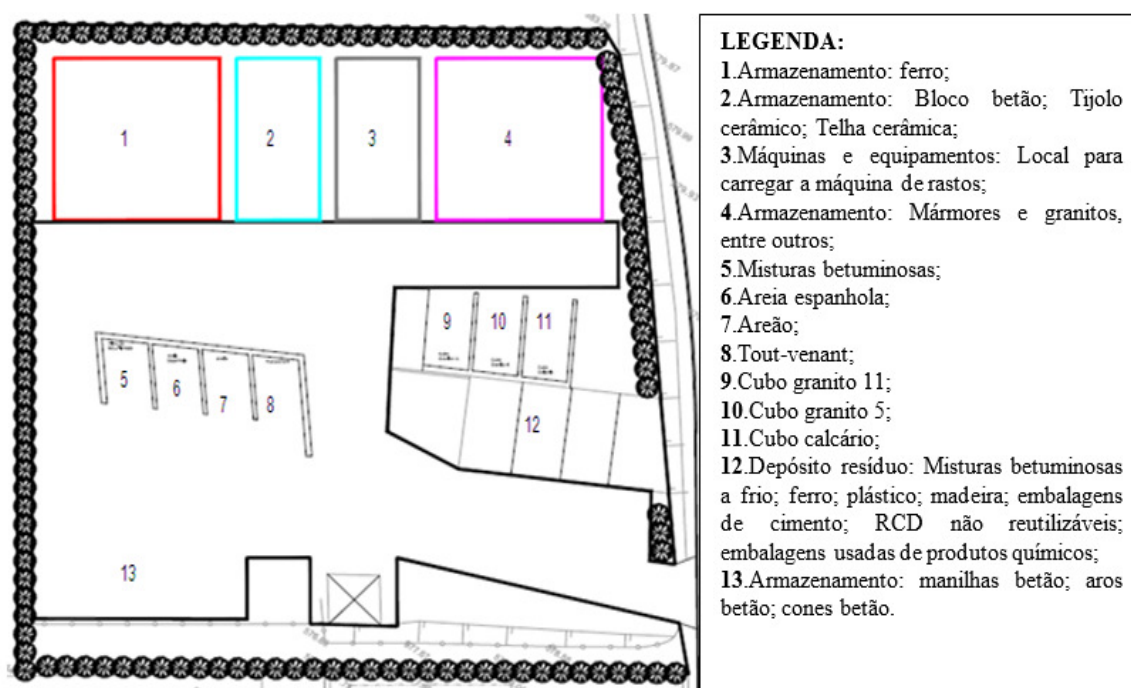


Figura 34 - Estaleiro Municipal antes da reestruturação. Fonte: CMAF, 2016

Para uma melhor perceção do Estaleiro Municipal pode-se consultar o anexo 29 onde se encontra o registo fotográfico do antes e após as intervenções.

6 Monitorização do Programa ambiental – SAS

Após a identificação dos aspetos ambientais, e avaliando os impactes ambientais, determinaram-se os ambientais significativos e implementaram-se as seguintes ações mencionadas na tabela 16 de modo a minimizar os impactes.

PO.05 (SAS)							
ATIVIDADE/PRODUTO/SERVIÇO	AÇÕES A IMPLEMENTAR	PRAZOS DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEIS (PROCESSOS)	ESTADO DE EXECUÇÃO		CONTROLO DE VERIFICAÇÃO	
				AÇÕES REALIZADAS	AÇÕES EM FALTA	DATA	RESP.
Serviços administrativos (Tratamento administrativo dos pedidos efetuados pelos municípios Serviço Prestado aos Municípios)	Aquisição do software integrado capaz de conjugar todos os componentes da gestão do SAS (desde o registo de pedido, ordens de serviço, fichas de intervenção, etc). Operalização do software através de tablets (1 por cada equipa de operacionais).	Dez-17	DUA - SAS	Análise do consumo de papel neste processo.	Aquisição do software integrado capaz de conjugar todos os componentes da gestão do SAS (desde o registo de pedido, ordens de serviço, fichas de intervenção, etc). Operalização do software através de tablets (1 por cada equipa de operacionais).	21-11-2017	Carina Ana
Serviços Operacionais	Efetuar o devido encaminhamento de RCD's. Sensibilizar os funcionários que efetuam as manutenções para a importância do correto depósito destes resíduos	Dez-18	SA	Alertar os funcionários para a importância do depósito e encaminhamento correto deste tipo de resíduos. Identificação dos códigos LER dos resíduos produzidos no SAS. Reunião com o SEPNA a solicitar apoio na operacionalização de um modelo de gestão dos RCD.	Definição do local para armazenamento dos RCD's produzidos pelo SAS para posterior encaminhamento. Identificação de cada resíduo por tipologia; Guias de transporte RCD's. Encaminhamento para local licenciado para o efeito.	21-11-2017	Carina Ana
	Acompanhamento das obras e manutenção das ETAR `s recorrendo à deslocação no automóvel híbrido-elétrico.	Nov-16	SA	Atualizar os registos por Km percorridos por tipologia de combustível (gasóleo, gasolina e gasolina associada aos veículos híbridos). Proceder ao levantamento e registo de todos os dados para poder atuar e mitigar alguns consumos excessivos.	Deslocação em veículos híbridos-elétrico às ETAR	21-11-2017	Carina Ana

PO.05 (SAS)							
ATIVIDADE/PRODUTO/SERVIÇO	AÇÕES A IMPLEMENTAR	PRAZOS DE EXECUÇÃO	RESPONSÁVEIS (PROCESSOS)	ESTADO DE EXECUÇÃO		CONTROLO DE VERIFICAÇÃO	
				AÇÕES REALIZADAS	AÇÕES EM FALTA	DATA	RESP.
	Acondicionamento de embalagens provenientes de produtos químicos). Guias de transporte. Códigos LER Contratação de uma empresa devidamente licenciada para a recolha deste tipo de resíduos.	Dez. 2017	SAS da DUA SA	Identificação dos códigos LER	Acondicionamento de embalagens provenientes de produtos químicos). Guias de transporte. Códigos LER Contratação de uma empresa devidamente licenciada para a recolha deste tipo de resíduos. Sessões de indução.	21-11-2017	Carina Ana
	Acondicionamento dos resíduos provenientes da limpeza das câmaras de grades. Guias de transporte. Códigos LER. Contratação de uma empresa devidamente licenciada para a recolha deste tipo de resíduos.	Dez. 2017	SAS da DUA SA	Identificação dos códigos LER	Acondicionamento dos resíduos provenientes da limpeza das câmaras de grades. Guias de transporte. Códigos LER Contratação de uma empresa devidamente licenciada para a recolha deste tipo de resíduos. Sessões de indução.	21-11-2017	Carina Ana
	Acondicionamento dos resíduos provenientes da geração de lamas. Guias de transporte. Códigos LER. Contratação de uma empresa devidamente licenciada para a recolha deste tipo de resíduos.	Dez. 2017	SAS da DUA SA	Identificação dos códigos LER	Acondicionamento dos resíduos provenientes da geração de lamas Guias de transporte. Códigos LER Contratação de uma empresa devidamente licenciada para a recolha deste tipo de resíduos. Sessões de indução.	13-11-2017	Carina Ana
Serviços de emergência	Cumprir a instrução de trabalho. Incluindo verificação e manutenção dos equipamentos de forma a prevenir eventuais ocorrências.	Dez.2017	SAS da DUA SA	Acompanhamento das Técnicas Superiores da área de "ambiente" e implementação da PO.05_PROC.02_IMP.07 - Lista de Verificação - Aspetos Ambientais do SAS		16-11-2017	Carina Ana

7 Conclusão

Um SGA pressupõe o desenvolvimento de um conjunto de atividades ambientais e neste âmbito foram criadas várias dinâmicas e ferramentas de gestão que ajudaram a organização a definir, implementar, manter e melhorar estratégias ambientais, com o envolvimento dos funcionários operacionais, conseguindo minimizar impactes ambientais significativos.

Os objetivos inicialmente pretendidos foram atingidos durante a execução deste projeto.

Na Câmara Municipal de Alfândega da Fé, a implementação de um SGA nos serviços operacionais do SAS foi uma mais-valia, pois proporcionou uma mudança positiva na execução dos serviços, tornando-os mais rentáveis e eficientes.

Entre outros aspetos, foram identificadas algumas não conformidades legais, tendo-se agido para a correção e prevenção das mesmas.

Com este SGA, foi possível responder aos requisitos da NP 14001 e fazer o levantamento ambiental de todas as necessidades tanto a nível administrativo como operacional. Criar bases metodológicas para o desenvolvimento das etapas de Suporte e Operacionalização como por exemplo a criação de procedimentos de trabalho para a identificação de aspetos e impactes ambientais e o cálculo da sua significância. Foi possível criar listas de verificação para controlo e acompanhamento na execução dos serviços, desta forma foi possível a identificação da legislação em matéria de ambiente aplicável ao SAS e a criação de FIO's servindo de linhas de orientação para os operários executarem de forma correta os trabalhos.

Durante este percurso foi possível proporcionar formação/sensibilização a todos os operários do SAS, tendo ocorrido uma mudança bastante visível no que se refere aos hábitos e comportamentos dos operários.

De um modo geral, durante e após o trabalho foi possível implementar boas práticas em matéria de ambiente.

Entre os principais resultados desta iniciativa, após a implementação do projeto 5S's constatou-se que os colaboradores começaram a valorizar a boa gestão do espaço de obra e de armazém, para dar resposta a essa necessidade procedeu-se à reestruturação do estaleiro municipal, como forma de segregar os diferentes tipos de resíduos de acordo com a sua natureza, tipo e código LER.

As principais dificuldades encontradas durante este processo foram o pouco tempo disponível por parte das equipas envolvidas, pois o serviço teve que decorrer com normalidade para atender aos serviços quotidianos prestados aos munícipes.

Durante a implementação estabeleceram-se prioridades e elaborou-se o respetivo programa de gestão ambiental.

O SAS pretende continuar com a implementação das medidas estabelecidas no Programa de Gestão Ambiental, denominado internamente por “Plano de medidas de monitorização ambiental” e garantir o seu cumprimento para agir em conformidade legal e para garantir a minimização do impacte ambiental.

Atualmente, o único serviço operacional do Município que está certificado pela NP 14001 são os SAS, tendo sido um desafio lançado ao setor de ambiente e, por intermédio do desenvolvimento deste trabalho de projeto, foi atingido com sucesso!

O SGA passou a incorporar a cultura organizacional do Município. Deste modo, para o futuro, o Município assume o compromisso de manter o sistema de gestão ambiental do SAS, e investir na melhoria contínua do sistema de gestão ambiental com a necessidade de adaptação futura da Norma ISO 14001:2015, procurando rever e melhorar os processos todos os anos.

Referências Bibliográficas

APA, (2017). *Perguntas Frequentes – Resíduos; RCD; Óleos Lubrificantes Usados e Novo Regime de resíduos*. Disponível em https://www.apambiente.pt/?ref=pf&f_faqs_tema=99f60210b2392efa55d9cd3140fe0c6c#754. Acedido a 13 de novembro de 2017.

APA, (sd). Nota Técnica – *Armazenagem de óleos usados*.

APA. (2011). Perguntas e respostas: RCD`s.

Arrais da Costa, J.M. (2000). *As Autarquias Locais e Desenvolvimento Sustentável. Actas do IV Congresso Português de Sociologia – Sociedade Portuguesa: Passados Recentes, Futuros Próximos*. Universidade de Coimbra.

CMAF (2014). Estudos de caracterização e diagnóstico – Revisão do PDM. Volume 1. Disponível no web site: http://www.cm-alfandegadafe.pt/uploads/document/file/1656/_2015-02-26__Estudos_de_Carateriza__o_e_Diagn__stico.pdf. Acedido em dezembro de 2017

Conceição T. M. (2010). *Manual de Gestão Ambiental para Autarquias: uma ferramenta para a sustentabilidade*. Universidade do Algarve: Faculdade de ciências e Tecnologia.

Equipa da Qualidade. (2017). *Manual da Qualidade, Segurança e Ambiente do Município de Alfândega da Fé: Sistemas de Gestão da Qualidade, Segurança e Ambiente (Normas ISO 9001:2015; OHSAS 18001:2007; ISO 14001:2012) – PARTE 1*. Alfândega da Fé: Edição 15.

European Commission. (2009). *Press and statistics. Statistics and Graphs*. Disponível no web site:

http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/articles_en.htm. Acedido em 17 Novembro de 2016.

Gonçalves, C. (2010). *Definição dos objetivos de desenvolvimento estratégico no contexto da revisão de um plano diretor municipal. Caso Alfândega da Fé*. Relatório de estágio para a obtenção do grau de mestre em gestão do território e urbanismo, Lisboa: Universidade de Lisboa.

Referências Bibliográficas

Nobre, I. (2010). *Plano de gestão Ambiental 2011*. InCI – Instituto de Construção e Imobiliário. Lisboa.

Nogueiro L. A. (2008). *Práticas de Gestão Ambiental na Administração Pública Local*. Lisboa. Universidade Nova de Lisboa.

NP EN ISO 14001:2004 + Emenda 1:2006. (2006). *Sistemas de Gestão Ambiental*. Instituto Português da Qualidade: 2ª edição consolidada.

Paiva, C. (2017). *Implementação dos 5s no Município de Alfândega da Fé*. Euro symbiose Portugal.

Pinto, A. (2012). *Sistemas de Gestão Ambiental – Guia para a sua implementação*. 1ª edição. Lisboa: Edições Sílabo.

Ribeiro A. M. (1999). *Certificação ISO 14001. Práticas de Sistemas de Gestão Ambiental*. Sintra.

Santos Y. F. (2004). *Auditoría y gestión de los fondos públicos: La responsabilidad medioambiental en las entidades públicas locales. Los indicadores de gestión medioambiental como instrumentos de información*. Universidad de León.

Anexo

Anexo 1 – Relatório de Monitorização (mensal) – Gestão Ambiental

Anexo 2 - Relatório – Questionário aos/as colaboradores/as da CMAF

Anexo 3 - Lista de verificação dos aspetos ambientais – PO.05_PROC.02_IMP.07

Anexo 4 - E-mail reporte da sessão de indução com os operários do SAS – comunicação

Anexo 5 - PO.06-PROC.06 – Gestão Ambiental

Anexo 6 – Impresso Lista de registo de aspetos e impactes ambientais

Anexo 7 - PG.01_IT.01_IMP.02 – Lista de requisitos legais e regulamentares de ambiente

Anexo 8 – Plano de monitorização de medidas ambientais

Anexo 9 - FIO n.º 1 - Abertura e Tapamento de Valas (para instalação de condutas e coletores)

Anexo 10 - FIO n.º 2 - Execução de Ramal de Abastecimento de Água

Anexo 11 - FIO n.º 3 - Execução de Ramal de Drenagem de Águas Residuais

Anexo 12 - FIO n.º 4 - Instalação de Contador

Anexo 13 - FIO n.º 5 - Retirada de Contador

Anexo 14 - FIO n.º 6 - Mudança de Local de Contador

Anexo 15 - FIO n.º 7 - Limpeza de Contador

Anexo 16 - FIO n.º 8 - Substituição de Válvula de Seccionamento

Anexo 17 - FIO n.º 9 - Reparação de Conduta de AA (fuga / avaria)

Anexo 18 - FIO n.º 10 - Reparação de Coletor de SAR (colapso estrutural)

Anexo 19 - FIO n.º 11 - Desentupimento de Coletor de SAR (inundação)

Anexo 20 - FIO n.º 12 - Limpeza de Fossa Sética

Anexo 21 - FIO n.º 13 - Extensão da Rede de AA (condutas, válvulas, etc.)

Anexo 22 - FIO n.º 14 - Extensão da Rede de SAR (coletores, caixas, etc.)

Anexos

Anexo 23 - FIO nº 15 – Aplicação de dispositivo antifraude

Anexo 24 - FIO nº 16 – Manutenção ETAR`s Municipais

Anexo 25 - FIO nº17 – Limpeza de reservatórios Municipais

Anexo 26 – Levantamento de incumprimentos legais

Anexo 27 - Relatório Gestão Ambiental da reestruturação do Estaleiro Municipal

Anexo 28 – PO.06_IT.06 – Falha no sistema de tratamento de águas residuais

Anexo 29 – Registo fotográfico do Estaleiro Municipal

Anexo 30 (alternativo) – Plano de ações corretivas do QSA



Anexo 2 - Relatório Questionário aos colaboradores da CMAF

>ÍNDICE

A.	Introdução	3
B.	Tratamento e interpretação de dados conclusões	4
1.	Geral	4
2.	Recursos Materiais/consumos	6
3.	Ruído	9
4.	Água	10
5.	Energia	12
6.	Resíduos	13
7.	Mobilidade	16
8.	Ideias e sugestões para a melhoria da organização (opcional)	17
C.	Notas conclusivas	18

>ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação da divisão ou setor	4
--	---

>ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Sexo	4
Gráfico 2 - a) As políticas ambientais na sua organização são... (Escolha a opção)	4
Gráfico 3 - b) Das atividades mencionadas, quais são as que considera mais importantes para a melhoria do desempenho ambiental da sua Organização? (Escolha as opções)	5
Gráfico 4 - c) Para si, quais são os principais obstáculos na implementação de políticas sustentáveis? (Escolha as opções)	5
Gráfico 5 - d) No seu ponto de vista, quais dos serviços prestados, na sua Organização, são mais suscetíveis de causar impacto ambiental? (Escolha 1 opção)	6
Gráfico 6 - a) Quais os equipamentos de escritório que mais utiliza diariamente durante o período laboral? (Escolha 2 opções)	6
Gráfico 7 - b) Quando lhe é possível utiliza materiais e componentes renováveis ou recicláveis? (Escolha a opção)	6
Gráfico 8 - c) Durante o período laboral evita recorrer a impressões de documentos? (Escolha a opção)	7
Gráfico 9 - d) Sempre que recorre a impressões de documentos tem em consideração os seguintes aspetos... (Escolha as opções mais adequadas)	7
Gráfico 10 - e) Sempre que efetua a impressão de um documento errado ou por qualquer outro motivo pretende desfazer-se dele... (Escolha a opção)	7
Gráfico 11 - f) Tem por hábito desligar a iluminação no seu gabinete? (Escolha a opção)	8
Gráfico 12 - g) Durante o período laboral, no seu gabinete, qual o tipo de iluminação que opta? (Escolha as opções)	8
Gráfico 13 - h) Por dia, quantas vezes desliga os equipamentos ou aparelhos, como por exemplo o computador, monitor, entre outros? (Escolha a opção)	8
Gráfico 14 - i) No seu gabinete, como é o nível de conforto da temperatura na maioria dos dias? (Escolha as opções)	9
Gráfico 15 - a) O ruído é considerado uma forma de poluição. O ruído sentido no seu local de trabalho provoca alteração no seu rendimento laboral? (Escolha a opção)	9
Gráfico 16 - b) Diga qual o tipo de ruído a que se refere? (Escolha a opção)	10
Gráfico 17 - a) Como avalia, em termos de eficiência, o uso de água neste Edifício? (Escolha a opção)	10
Gráfico 18 - b) Qual a importância que atribui na redução do consumo de água durante o período laboral? (Escolha a opção)	10
Gráfico 19 - c) Assinale algumas medidas de poupança de água, que adotou durante o período laboral: (Escolha as opções)	11
Gráfico 20 - d) Na sua opinião onde existe mais desperdício de água? (Escolha as opções)	11
Gráfico 21 - a) Como avalia, em termos de eficiência, o uso de energia neste Edifício? (Escolha a opção)	12
Gráfico 22 - b) Qual a importância que atribui na redução do consumo de energia durante o período laboral? (Escolha a opção)	12
Gráfico 23 - c) Assinale algumas medidas de poupança de energia, que adotou durante o período laboral: (Escolha as opções)	12
Gráfico 24 - d) Na sua opinião onde existe mais desperdício de energia? (Escolha as opções)	13
Gráfico 25 - a) Que tipo de resíduos produz no seu gabinete?	13
Gráfico 26 - Ordene de 1 a 5 pontos (5 pontos o que produz com maior frequência e 1 ponto o que produz com menor frequência)	14

Gráfico 27 - b) Qual a importância que atribui à prática da separação correta de resíduos durante o período laboral? (Escolha a opção)	15
Gráfico 28 - c) O seu gabinete está devidamente equipado e disponibiliza os recipientes para a separação correta de resíduos – mini ecopontos. (Escolha as opções)	15
Gráfico 29 - d) Utiliza adequadamente os mini-ecopontos existentes no gabinete? (Escolha a opção)	16
Gráfico 30 - a) Diariamente, quando se desloca para o seu posto de trabalho, qual o meio de transporte que utiliza? (Escolha a opção)	16
Gráfico 31 - b) Durante o seu período laboral, tendo em conta o seu tipo trabalho/serviço a prestar, utiliza os transportes da Organização... (Escolha as opções).....	17

A. INTRODUÇÃO

O Setor de Ambiente da DUA encontra-se a coordenar o processo de certificação do Município de Alfândega da Fé no âmbito do “Ambiente”.

De acordo com a Norma ISO 14001, deve-se identificar todas as atividades desenvolvidas na Organização e fazer o levantamento de todos os aspetos ambientais associados a essas atividades para que se possa determinar quais as que causam impacte ambiental, resultando assim, a médio prazo, um plano de ação de forma a contribuir para a diminuição desses impactes ambientais.

Neste sentido, foram promovidas pelo Setor de Ambiente sessões de indução destinadas aos/às colaboradores/as do município que são partes interessadas abrangidas pelo âmbito da certificação. Este processo pretende que seja contínuo e participativo, por isso as sessões decorreram durante o mês de novembro de 2016, em busca de uma melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade, Segurança e Ambiente.

As presentes sessões de indução, compreenderam os seguintes conteúdos:

- Breve explicação (simples e direta) a cada colaborador/a sobre a importância da Norma ISO 14001 e em geral da certificação;
- Dar a conhecer os procedimentos e impressos de trabalho (PO.06 Ambiente), melhorados;
- Participação/auscultação de cada colaborador/a (gabinete a gabinete) na identificação dos “aspetos ambientais” e dos respetivos “impactes ambientais” relacionados com a sua atividade e o seu espaço físico de atuação (nos edifícios abrangidos pelo âmbito da certificação e nas atividades externas abrangidas pelo âmbito da certificação).

Para complementar estas sessões foi disponibilizado um questionário para preenchimento online, tendo como objetivo recolher dados e ideias dos/as colaboradores/as da Câmara Municipal de Alfândega da Fé, relativamente aos aspetos ambientais.

Tendo em conta o âmbito, as sessões foram destinadas a cerca de 107 colaboradores/as da autarquia, mas apenas 100 no momento estavam disponíveis em colaborar. No entanto, dos/as 100 colaboradores/as, apenas 39 responderam ao referido questionário online. Dos/as 100 colaboradores/as 8 são auxiliares de serviços gerais – limpeza dos edifícios municipais que preencheram o inquérito em papel na presença da Técnica de ambiente.

Este questionário era constituído por 32 questões divididas pelos 8 grupos, (Geral, Recursos materiais/consumos, ruído, água, energia, resíduos, mobilidade e por fim sugestões de melhoria), para assinalar a opção mais adequada.

No preenchimento do questionário eram garantidos o anonimato e a confidencialidade das suas respostas e a informação prestada serve, apenas, de suporte para a elaboração do trabalho.

Seguidamente apresentam-se os resultados dos questionários, tratados estatisticamente.

B. TRATAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS | CONCLUSÕES

De acordo com o gráfico 1, pode-se verificar que 61,5% dos/as inquiridos/as pertence ao sexo feminino, já 38,5% pertence ao sexo masculino.

Gráfico 1- Sexo

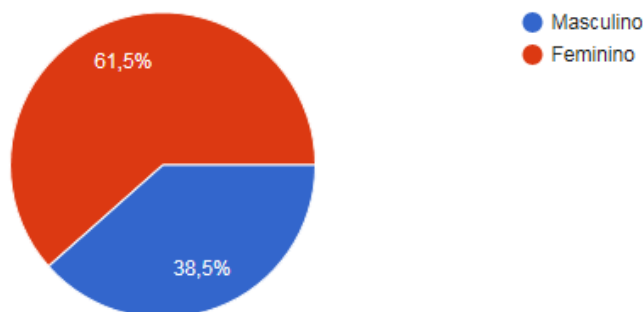


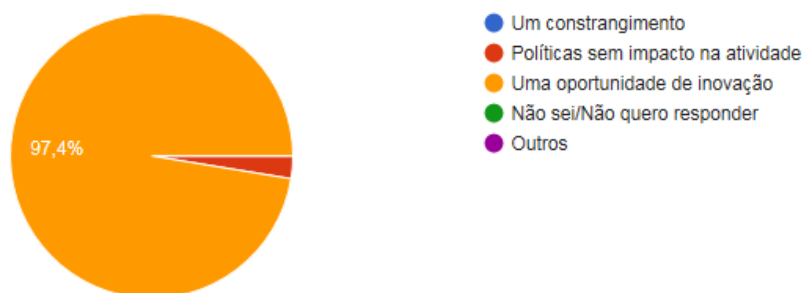
Tabela 1 - Identificação da divisão ou setor

Divisão/setor	Nº de inquiridos
Biblioteca Municipal (BM)	4
Divisão de Obra (DO)	6
Casa da Cultura Alfândega da Fé (CCA)	1
Divisão Administrativa e Financeira (DAF)	5
Divisão Administrativa e Financeira – Recursos humanos (DAF-RH)	1
Divisão Desenvolvimento Economico Social e Cultural (DDESC)	6
Divisão Desenvolvimento Economico Social e Cultural – Posto de turismo (DDESC – Posto de turismo)	1
Divisão Desenvolvimento Economico Social e Cultural – Ação social (DDESC – Ação social)	1
Divisão de Urbanismo e Ambiente (DUA)	7
Divisão de Urbanismo e Ambiente – Setor Ambiente (DUA-SA)	3
Divisão de Urbanismo e Ambiente – Setor Gestão Urbanístico (DUA-SGU)	1
Divisão de Urbanismo e Ambiente – Serviços Águas e Saneamento (DUA-SAS)	1
Gabinete Apoio ao Empreendedorismo (GAE)	1
Sem resposta	1
TOTAL	39

Como se pode verificar na tabela 1 houve pouca colaboração no preenchimento dos questionários por parte dos/as funcionários/as municipais. No entanto, a sessão de indução abrangeu todos/as os/as funcionários/as a nível dos serviços administrativos.

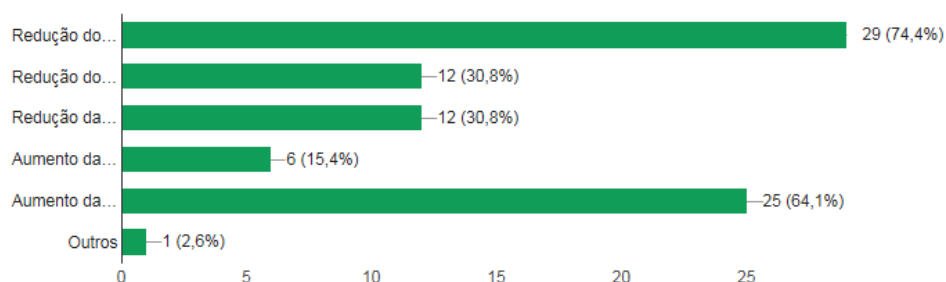
1. Geral

Gráfico 2- a) As políticas ambientais na sua organização são... (Escolha a opção)



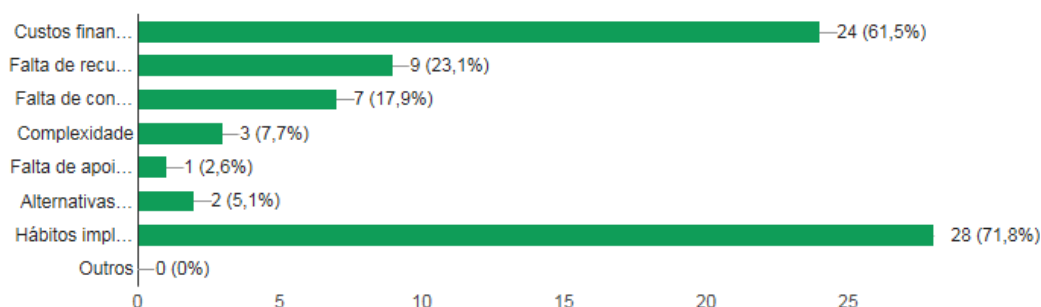
Conforme o gráfico 2, 97,4% dos/as inquiridos/as acham que a criação de políticas ambientais no Município são uma mais-valia e uma oportunidade de inovação. Desta forma, pode-se interpretar que os/as colaboradores/as já atribuem alguma importância para as questões relacionadas com o ambiente.

Gráfico 3 - b) Das atividades mencionadas, quais são as que considera mais importantes para a melhoria do desempenho ambiental da sua Organização? (Escolha as opções)



Segundo o gráfico 3, pode-se verificar que a maioria dos/as inquiridos/as acham que a redução do consumo de energia (74,4%) contribui para a melhoria do desempenho ambiental da Organização. Já 64,1% dos/as inquiridos/as acham importante o aumento da eficiência energética dos edifícios municipais sendo que estes/as inquiridos/as exercem função nos seguintes edifícios municipais, tais como: CMAF, CMAF Antiga e Biblioteca Municipal. Já a CCA corresponde a um edifício mais recente em termos de construção.

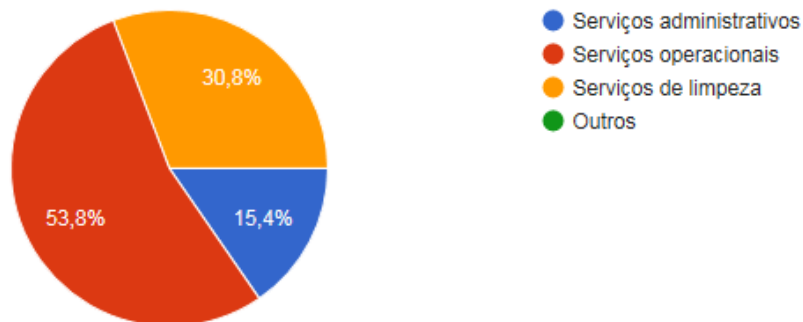
Gráfico 4 - c) Para si, quais são os principais obstáculos na implementação de políticas sustentáveis? (Escolha as opções)



No gráfico 4, pode-se constatar que segundo os/as inquiridos/as (71,8%) o principal obstáculo em relação à implementação da gestão ambiental neste tipo de Organização, (implementação de uma política mais sustentável), é sem dúvida a mudança de hábitos. Os/as funcionários/as com o passar dos anos acomodaram-se à forma como desenvolviam os seus serviços. No entanto, o setor de ambiente tem desenvolvido bastante trabalho junto dos/as colaboradores/as de forma a por em prática algumas políticas ambientais estabelecidas pela organização. Um dos objetivos é incutir responsabilidade social e ambiental nos colaboradores/as. A mudança de alguns hábitos incorporando pequenas atitudes que envolvam a consciência ambiental, podem resultar a longo prazo num grande impacto a nível da preservação do ambiente tornando assim o Município mais sustentável.

Cerca de 61,5% dos/as inquiridos/as acham que o principal obstáculo diz respeito ao elevado custo financeiro, pois novas tecnologias podem corresponder a grandes investimentos, no entanto, a médio/longo prazo existe mais vantagens do que desvantagens e o retorno será compensado a nível ambiental como financeiro. Mais uma vez é importante reforçar a ideia de que para o sistema de gestão ambiental funcionar não necessita assim de tanto investimento e que os/as colaboradores/as com as suas pequenas atitudes e hábitos adotados diariamente podem fazer a diferença dentro da Organização.

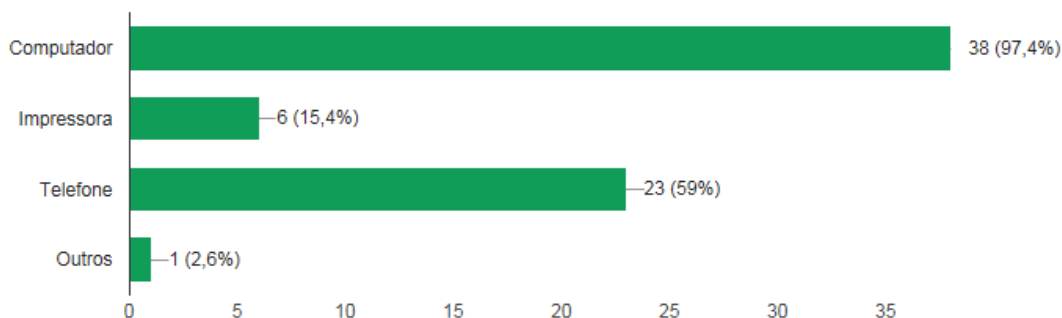
Gráfico 5 - d) No seu ponto de vista, quais dos serviços prestados, na sua Organização, são mais suscetíveis de causar impacte ambiental? (Escolha 1 opção)



No gráfico 5, e de acordo com a opinião dos/as colaboradores/as os serviços operacionais são mais suscetíveis de causar impacte ambiental (53,8%), seguidamente os serviços de limpeza (30,8%) e por fim os serviços administrativos com 15,4%. Perante estes resultados pode-se deduzir que todos os inquiridos têm consciências que todas as atividades/serviços são capazes de causar impacte ambiental.

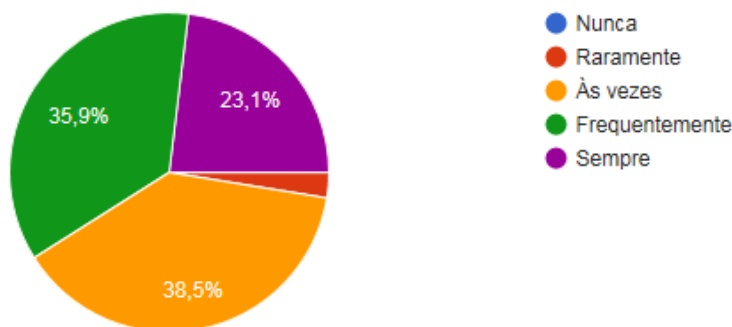
2. Recursos Materiais/consumos

Gráfico 6 - a) Quais os equipamentos de escritório que mais utiliza diariamente durante o período laboral? (Escolha 2 opções)



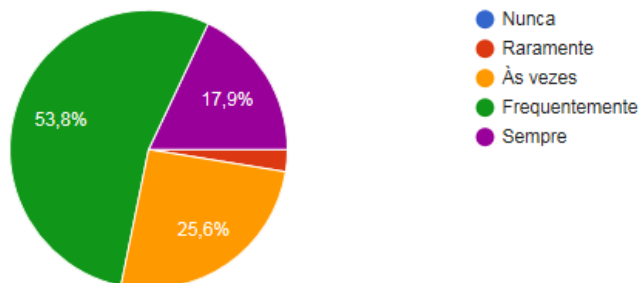
O gráfico 6, demonstra claramente que o computador é o equipamento mais utilizado diariamente durante o período laboral e no escritório, 97,4%. Seguidamente o recurso ao telefone com 59% e por fim a impressora com cerca de 15,4%. Estes resultados já seriam esperados, pois a nível administrativo são dos equipamentos mais utilizados e os que consomem mais energia elétrica.

Gráfico 7 - b) Quando lhe é possível utiliza materiais e componentes renováveis ou recicláveis? (Escolha a opção)



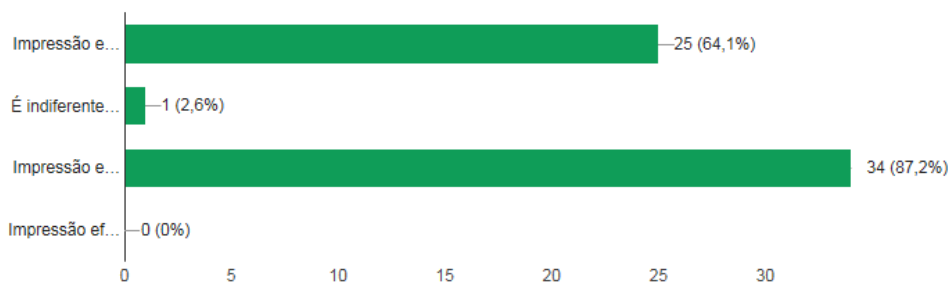
Conforme o gráfico 7, a maioria dos/as inquiridos/as (38.5%) revela pouca importância na utilização de materiais e componentes renováveis e recicláveis, já 35,9% usam “frequentemente” e 23,1% valorizam e usam “sempre”.

Gráfico 8 - c) Durante o período laboral evita recorrer a impressões de documentos? (Escolha a opção)



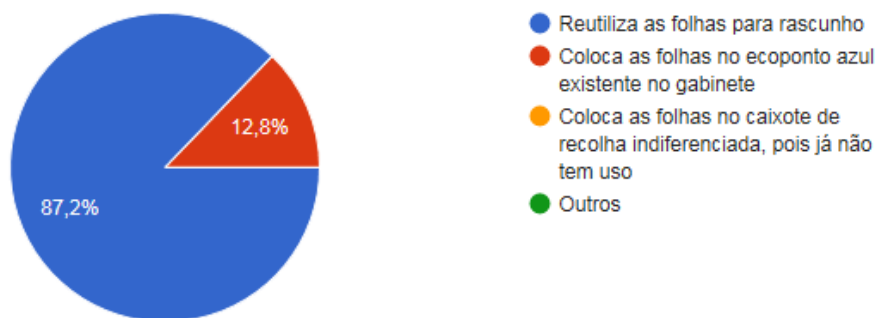
Relativamente às impressões efetuadas, como demonstra o gráfico 8, cerca de 53,8% dos/as inquiridos/as “frequentemente” evitam a impressão de documentos, 25,6% “às vezes” evitam a impressão e apenas 17,9% evitam por completo a impressão de documentos.

Gráfico 9 - d) Sempre que recorre a impressões de documentos tem em consideração os seguintes aspetos... (Escolha as opções mais adequadas)



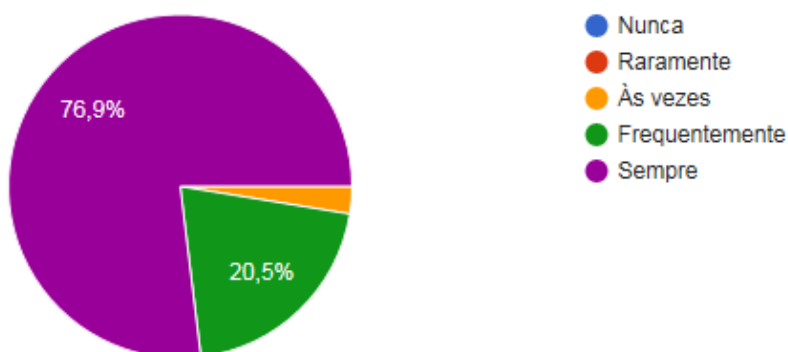
Perante o gráfico 9, pode-se deduzir que a maior parte dos/as inquiridos/as (87,2%) têm por hábito a impressão de documentos utilizando ambas as faces. Dos 87,2% dos/as inquiridos/as 64,1% deles tem o cuidado de verificar e programar a impressão em modo económico.

Gráfico 10 - e) Sempre que efetua a impressão de um documento errado ou por qualquer outro motivo pretende desfazer-se dele... (Escolha a opção)



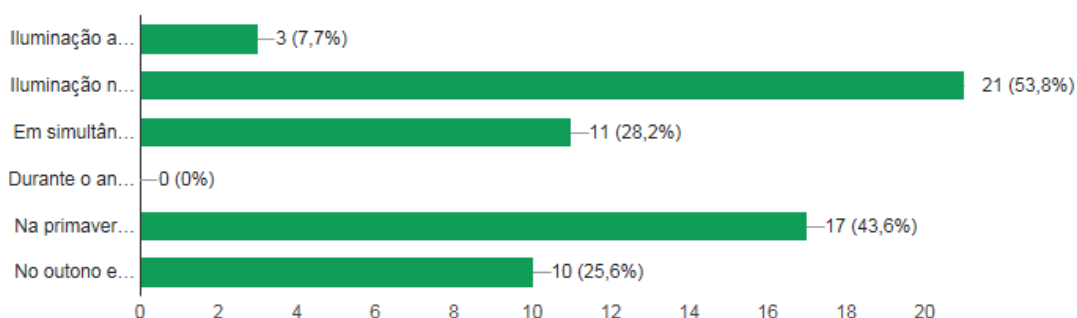
O gráfico 10, demonstra claramente que a maioria dos/as inquiridos/as (87,2%) reutiliza as folhas para rascunho, apenas 12,8% coloca as folhas no ecoponto azul existente no gabinete.

Gráfico 11 - f) Tem por hábito desligar a iluminação no seu gabinete? (Escolha a opção)



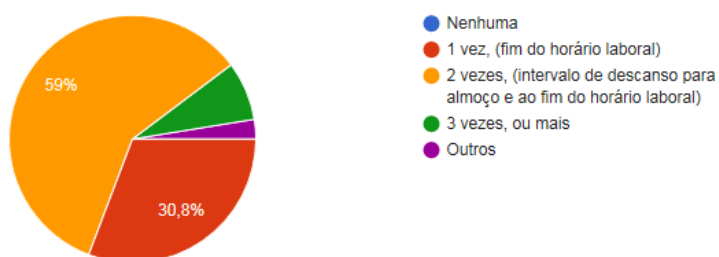
No gráfico 11, observa-se claramente que a maior parte dos/as inquiridos/as (76,9%) tem por hábito desligar a iluminação no gabinete “sempre” que se ausentam, sendo que 20,5% têm essa atitude “frequentemente”.

Gráfico 12 - g) Durante o período laboral, no seu gabinete, qual o tipo de iluminação que opta? (Escolha as opções)



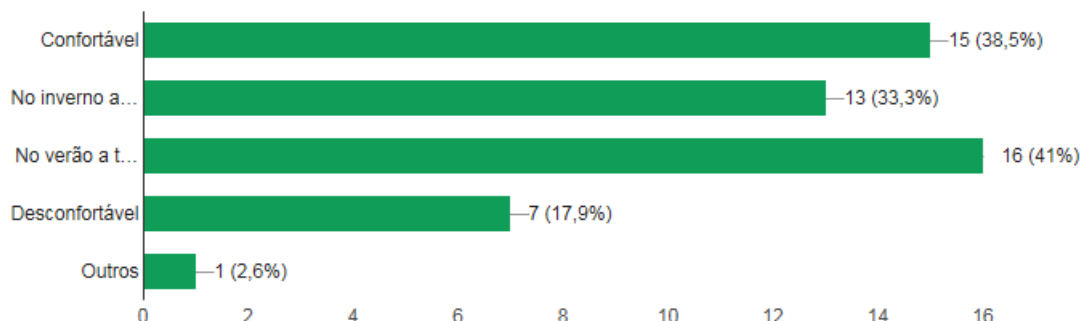
Conforme a análise ao gráfico 12, cerca de 53,8% de inquiridos/as afirmam que aproveitam a iluminação natural durante o período laboral desses 53,8%, 43,6% reforçam a ideia que no verão utilizam a iluminação natural evitando assim a iluminação artificial no gabinete. Já 28,2% de inquiridos/as afirma que usufrui da iluminação artificial e natural em simultâneo. Parece um valor reduzido mas comparado com o número total de inquiridos/as torna-se preocupante. Neste sentido, tem que se continuar a reforçar a importância do aproveitamento da luz natural nos gabinetes e só recorrerem à artificial quando necessário. Pois a maior parte dos gabinetes do edifício principal e da Casa da Cultura possuem grandes janelas que permitem a entrada da luz natural.

Gráfico 13 - h) Por dia, quantas vezes desliga os equipamentos ou aparelhos, como por exemplo o computador, monitor, entre outros? (Escolha a opção)



Segundo o gráfico 13, pode-se constatar que 59% dos/as inquiridos/as desligam os equipamentos duas vezes durante o período laboral. Já 30,8% apenas desliga uma vez, no entanto é necessário continuar a sensibilizar e alertar os/as colaboradores/as para a importância de desligarem os equipamentos na hora de almoço, pois assim pode-se diminuir os consumos energéticos e conseqüentemente minimizar os impactes ambientais.

Gráfico 14 - i) No seu gabinete, como é o nível de conforto da temperatura na maioria dos dias? (Escolha as opções)

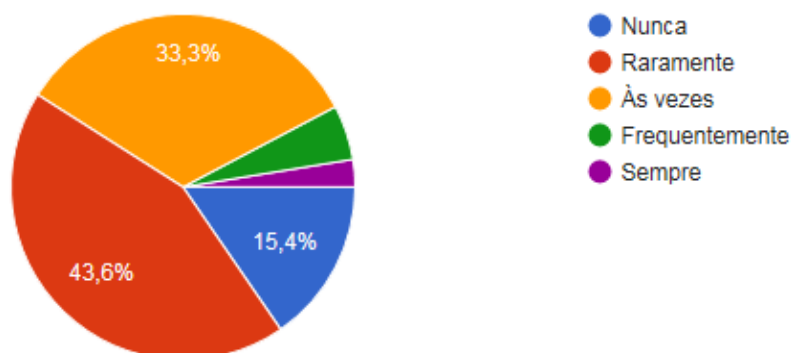


No geral, em todos os edifícios, a maior parte dos/as inquiridos/as avaliam o nível de conforto da temperatura como confortável. No entanto, cerca de 41% afirmam que no verão a temperatura é quente demais e por isso recorrem a aparelhos como o caso da ventoinha. Já 33,3% afirmam que a temperatura no inverno é bastante baixa e que utilizam aquecimentos alternativos como por exemplo ventiladores.

Resumindo, pode-se considerar que o conforto da temperatura não é assim tão favorável. Pois os/as colaboradores/as têm necessidade de recorrer a outros equipamentos/aparelhos para atingirem o nível de conforto. O uso destas alternativas fazem aumentar os consumos energéticos nos edifícios municipais e por conseqüência o aumento do valor de impacte ambiental significativo.

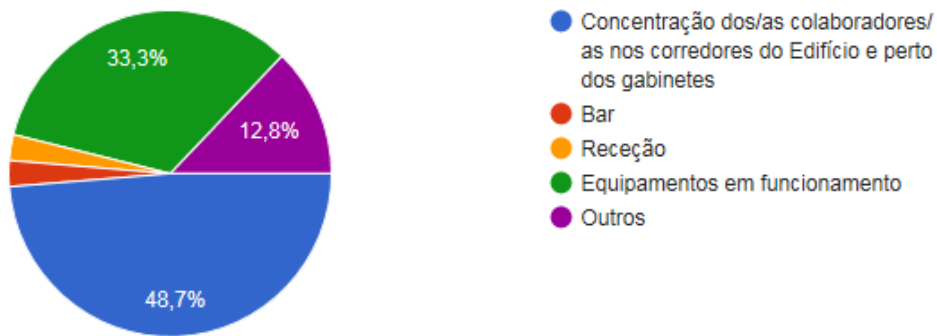
3. RUÍDO

Gráfico 15 - a) O ruído é considerado uma forma de poluição. O ruído sentido no seu local de trabalho provoca alteração no seu rendimento laboral? (Escolha a opção)



No gráfico 15, dependendo do edifício, 43,6% dos/as inquiridos/as afirmam que o ruído sentido no seu local de trabalho raramente provoca alteração no seu rendimento laboral. Cerca de 33,3% revelam que às vezes o ruído interfere com o rendimento laboral, já 15,4% afirmam que não interfere.

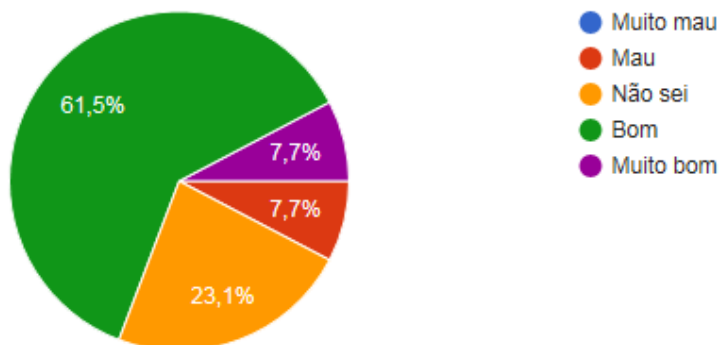
Gráfico 16 - b) Diga qual o tipo de ruído a que se refere? (Escolha a opção)



Perante o gráfico 16, os/as inquiridos/as que responderam na questão anterior que de certa forma o ruído poderia interferir com o rendimento laboral, nesta questão explicitam que a maior parte do ruído sentido vem da concentração dos/as colaboradores/as nos corredores do edifício e perto dos gabinetes. Outro aspeto importante a ter em conta é que estes inquiridos/as exercem funções no edifício municipal principal, o que já seria de esperar devido ao pouco isolamento do mesmo.

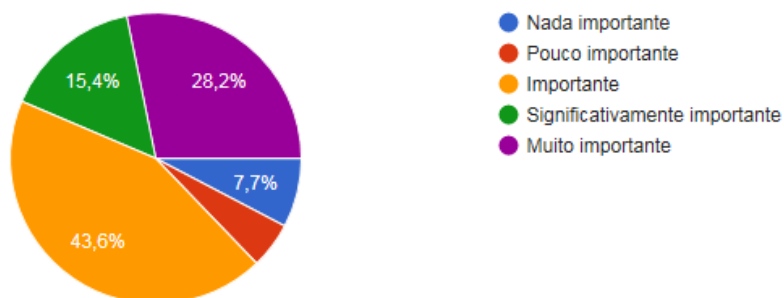
4. ÁGUA

Gráfico 17 - a) Como avalia, em termos de eficiência, o uso de água neste Edifício? (Escolha a opção)



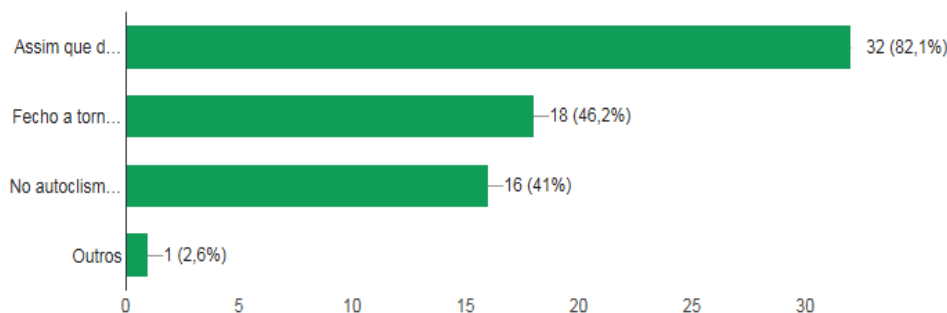
Segundo o gráfico 17, a maior parte dos/as inquiridos/as (61,5%) acham bom em termos de eficiência o uso de água nos edifícios. Já 23,1% não conseguiram avaliar em termos de eficiência o uso de água nos edifícios, podendo justificar-se pelo facto de o edifício principal ainda não ter contadores para se monitorizar os consumos.

Gráfico 18 - b) Qual a importância que atribui na redução do consumo de água durante o período laboral? (Escolha a opção)



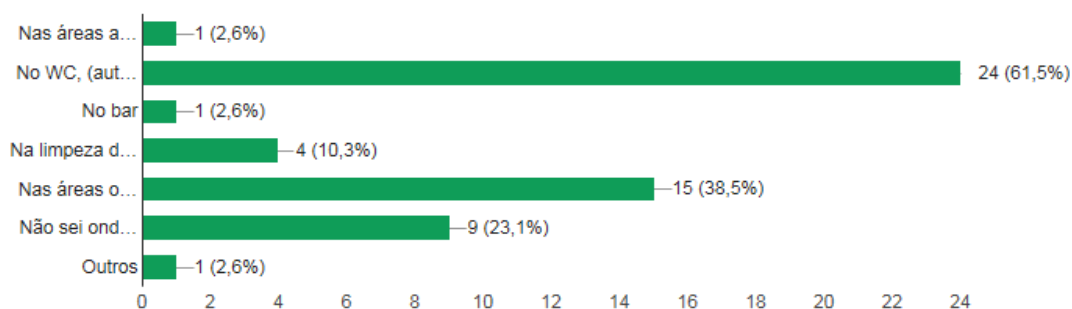
Como se pode ver no gráfico 18, cerca de 43,6% dos/as inquiridos/as atribui apenas importância na redução de água durante o período laboral. Cerca de 28,2% dos/as inquiridos/as atribuem muita importância e já 15,4% atribuem significativamente importância. No entanto, a percentagem mais alta que se esperaria seria a de muito importante, pois deve-se reduzir o consumo de água e utilizá-la de forma racional independentemente do local.

Gráfico 19 - c) Assinale algumas medidas de poupança de água, que adotou durante o período laboral: (Escolha as opções)



Relativamente ao gráfico 19, a maior parte dos/as inquiridos/as (82,1%) assim que detetam uma anomalia ou fuga têm por hábito avisar a imediatamente o/a responsável pela manutenção. Dos 82,1% dos/as inquiridos/as, 46,2% têm por hábito fechar a torneira enquanto ensaboam as mãos e 41% têm por hábito utilizar o botão de descarga económica nos autoclismos.

Gráfico 20 - d) Na sua opinião onde existe mais desperdício de água? (Escolha as opções)

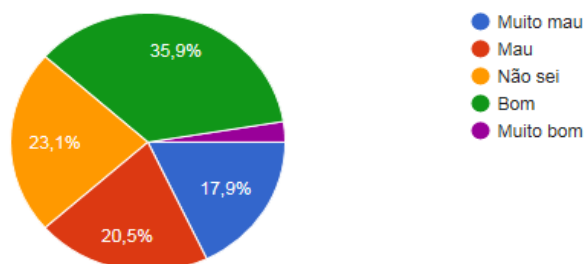


Como demonstra o gráfico 20 e de acordo com os/as inquiridos/as é no WC onde se desperdiça mais água devido ao desgaste de equipamentos, torneiras e autoclismos (61,5%). Cerca de 38,5% inquiridos/as também afirmam que nas áreas operacionais devido à intervenção e reparação de fugas também se desperdiça bastante água, sendo um processo normal de resolução de anomalias. É importante referir que 23,1% desconhecem os locais onde se desperdiça água, este facto pode justificar-se a falta de controlo e monitorização dos consumos de água devido à inexistência de contadores. No entanto, já se adquiriram contadores e já estão a ser colocados nos devidos locais e em breve poder-se-á monitorizar os valores e desta forma controlar os gastos e minimizar os impactes ambientais significativos.

Perante a auscultação e a análise dos questionários aos/as colaboradores/as que exercem funções na CCA foi possível perceber que existe mais desperdício de água no WC. Este desperdício deve-se ao temporizador longo existente na torneira que está programado para o escoamento da água, podendo ser o mais breve possível corrigido.

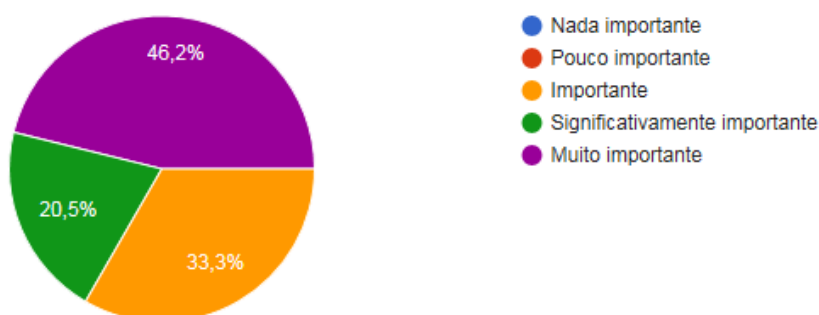
5. ENERGIA

Gráfico 21 - a) Como avalia, em termos de eficiência, o uso de energia neste Edifício? (Escolha a opção)



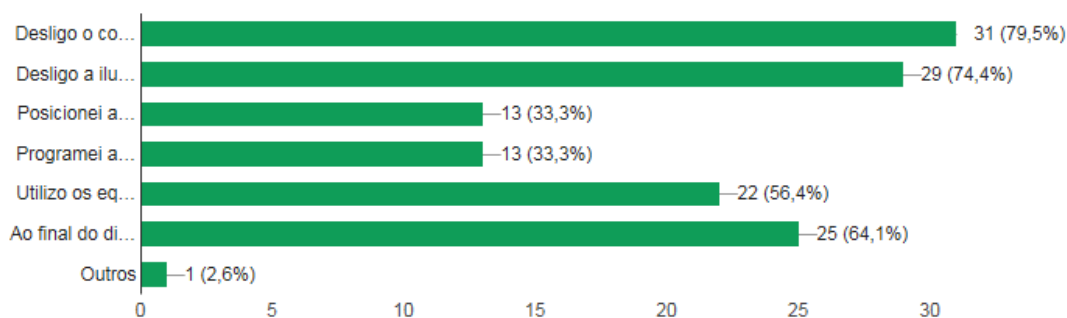
Perante o gráfico 21 pode-se verificar que 35,9% dos/as inquiridos/as classifica “bom” em termos de eficiência o uso de energia nos edifícios. Cerca de 23,1% dos/as inquiridos/as não conseguiram avaliar, talvez por desconhecimento da temática e 17,9% dos/as inquiridos/as classificam como “muito mau” e têm perfeitamente a noção que a maior parte das vezes a energia elétrica nos edifícios é utilizada irracionalmente.

Gráfico 22 - b) Qual a importância que atribui na redução do consumo de energia durante o período laboral? (Escolha a opção)



De acordo com o gráfico 22, cerca de 46,2% dos/as inquiridos/as acham “muito importante” a redução de energia durante o período laboral, 33,3% acham “importante” e 20,5% acham “significativamente importante”. Todos/as os colaboradores/as devem estar sensibilizados para boas práticas sobre a eficiência energética e por isso podem adotar algumas medidas como por exemplo sempre que possível aproveitamento a entrada da luz natural e desligar os equipamentos/aparelhos sempre que se ausentam do gabinete.

Gráfico 23 - c) Assinale algumas medidas de poupança de energia, que adotou durante o período laboral: (Escolha as opções)

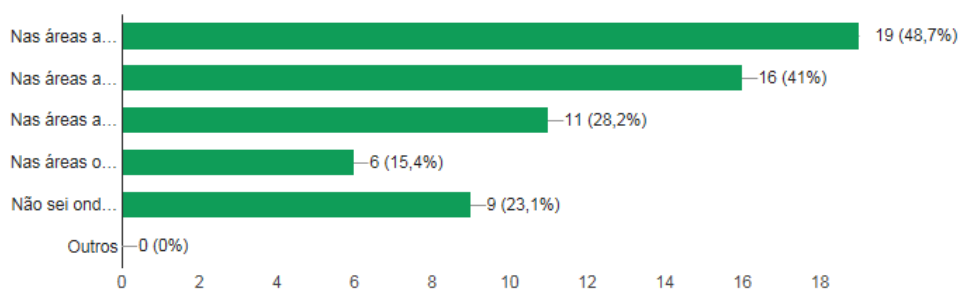


Como se pode verificar no gráfico 23, os/as inquiridos/as assinalaram algumas medidas de poupança de energia que adotaram durante o período laboral, tais como:

- Desligo o computador/monitor no intervalo para a pausa do almoço e ao fim do dia (79,5% dos/as inquiridos/as);
- Desligo a iluminação artificial sempre que me ausento do gabinete (74,4% dos/as inquiridos/as);
- Ao final do dia desligo todos os equipamentos e retiro do modo stand-by (64,1% dos/as inquiridos/as);
- Utilizo os equipamentos de climatização quando necessários e, quando estão ligados, mantenho as portas e janelas fechadas (56,4% dos/as inquiridos/as);
- Posiciono a secretária de forma a aproveitar a luz natural (33,3% dos/as inquiridos/as);
- Programei as definições do computador para hibernar após 5 minutos sem utilização (33,3% dos/as inquiridos/as).

Perante estes resultados pode-se deduzir que os/as colaboradores/as estão a começar a criar novos hábitos dentro dos edifícios, no entanto, tem que se continuar a desenvolver trabalho e acompanhar os/as colaboradores/as na implementação de boas práticas.

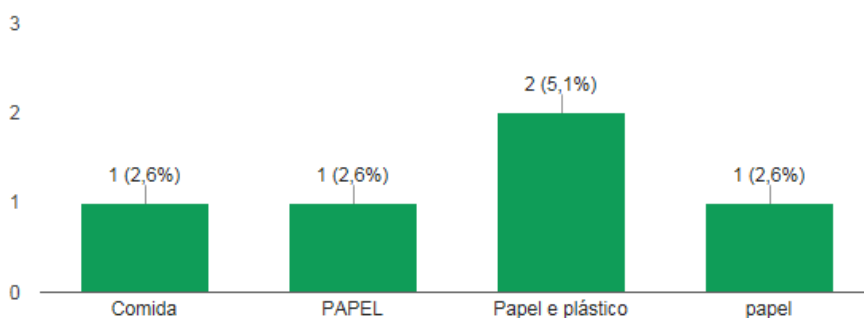
Gráfico 24 - d) Na sua opinião onde existe mais desperdício de energia? (Escolha as opções)



De acordo com a análise do gráfico 24 e a opinião dos/as inquiridos/as, pode-se verificar que é nas áreas administrativas que existe mais desperdício de energia (48,7%) e em sistemas de aquecimento incluindo equipamentos alternativos (41%).

6. RESÍDUOS

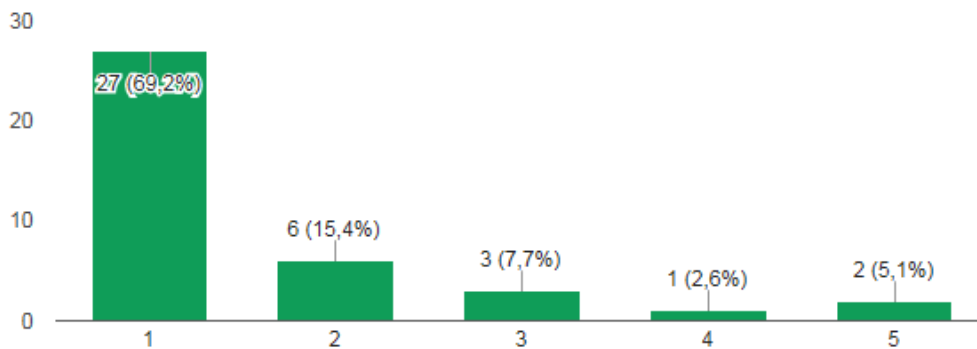
Gráfico 25 - a) Que tipo de resíduos produz no seu gabinete?



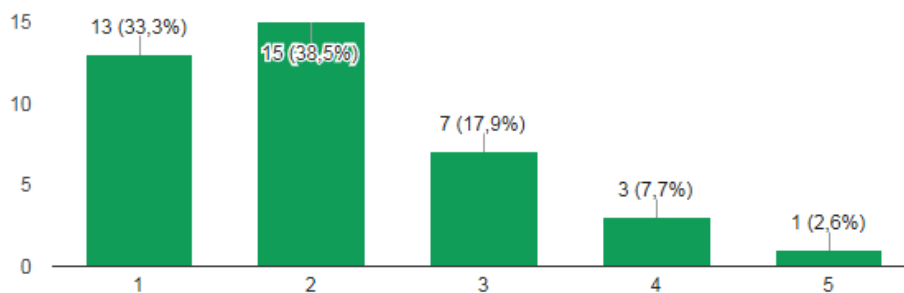
Segundo o gráfico 25, o resíduo mais produzido no gabinete é o papel. Neste sentido é necessário iniciar-se uma campanha de indução junto dos colaboradores/as para alertar a importância da diminuição das impressões efetuadas.

Gráfico 26 - Ordene de 1 a 5 pontos (5 pontos o que produz com maior frequência e 1 ponto o que produz com menor frequência)

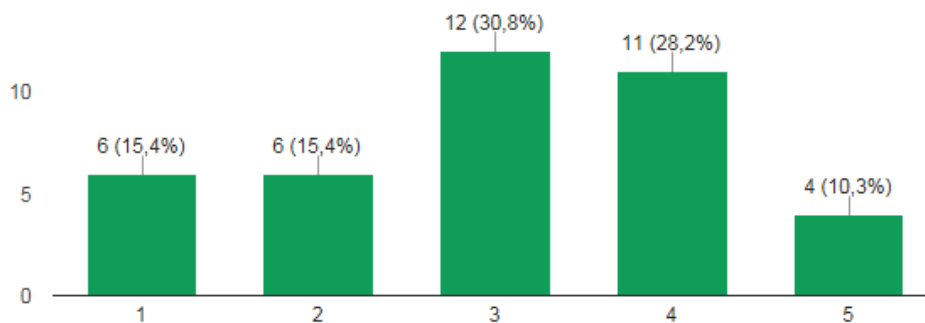
Material informático



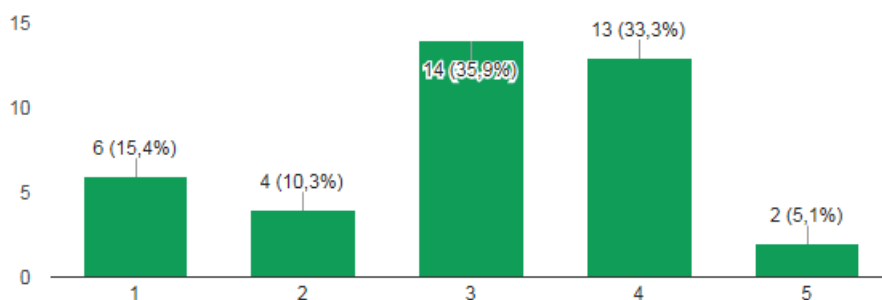
Material de secretária (por exemplo: esferográfica, entre outros/as)



Papel

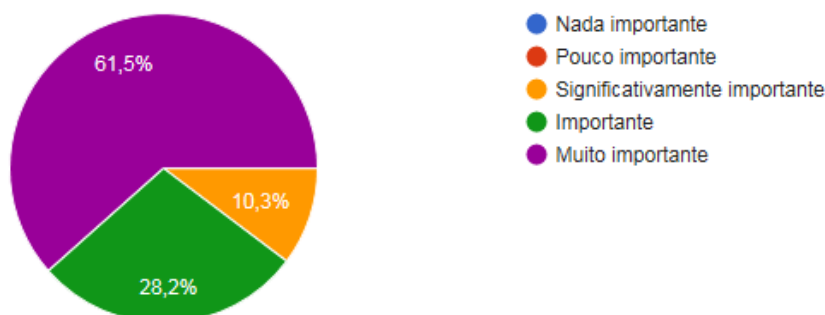


Objetos pessoais (por exemplo: garrafas de água, embalagens, entre outros/as)



Os vários gráficos anteriores, vêm reforçar a ideia de quais os resíduos produzidos frequentemente nos gabinetes. Pode-se destacar o papel e embalagens plásticas nomeadamente garrafas de plástico devendo-se fazer a separação correta destes resíduos no devido ecoponto localizado em cada gabinete.

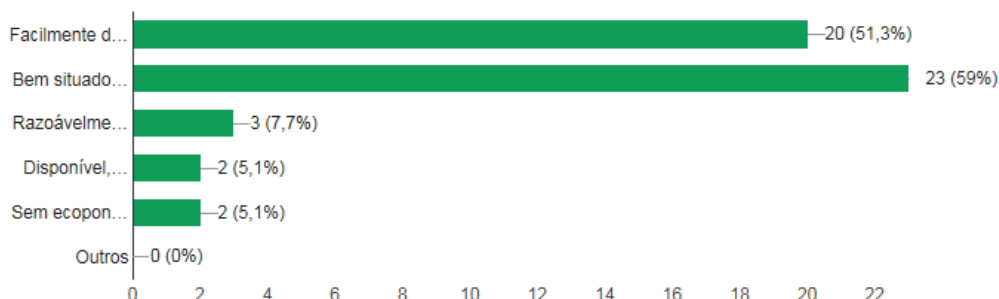
Gráfico 27 - b) Qual a importância que atribui à prática da separação correta de resíduos durante o período laboral? (Escolha a opção)



No gráfico 27, cerca de 61,5% acham “muito importante” a prática da separação correta de resíduos durante o período laboral. Já 28,2% acham “importante” e 10,3% acham significativamente importante.

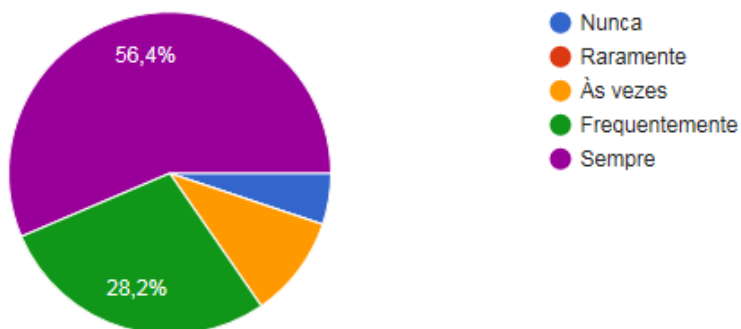
Durante as sessões os/as colaboradores/as afirmavam a necessidade de se verificar/controlar o destino final dos resíduos recolhidos seletivamente nos edifícios levantando a dúvida se seriam mesmo colocados seletivamente nos ecopontos municipais.

Gráfico 28 - c) O seu gabinete está devidamente equipado e disponibiliza os recipientes para a separação correta de resíduos – mini ecopontos. (Escolha as opções)



De acordo com a análise ao gráfico 28, cerca de 59% dos/as inquiridos/as afirmam que os ecopontos estão bem localizados e usados corretamente durante o período laboral e 51,3% reforçam que estão disponíveis e bem localizados. Já 7,7% acham que estão razoavelmente bem situados mas não usam corretamente. Outros afirmam que estão disponíveis mas colocam todos os resíduos no caixote de recolha indiferenciada (5,1% dos/as inquiridos/as). Todos os edifícios incluindo os gabinetes estão devidamente equipados com os ecopontos, no entanto, 5,1% dos /as inquiridos/as afirmam que não existem ecopontos.

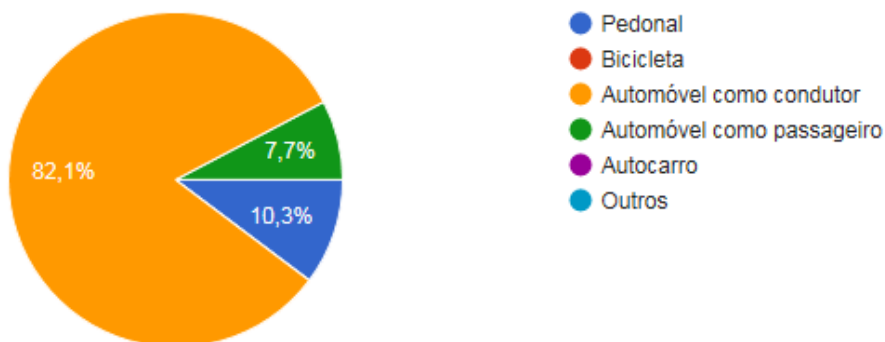
Gráfico 29 - d) Utiliza adequadamente os mini-ecopontos existentes no gabinete? (Escolha a opção)



Perante o gráfico 29, 56,4% dos/as inquiridos/as utiliza “sempre” adequadamente os mini-ecopontos existentes no gabinete, já 28,2% utiliza “frequentemente”.

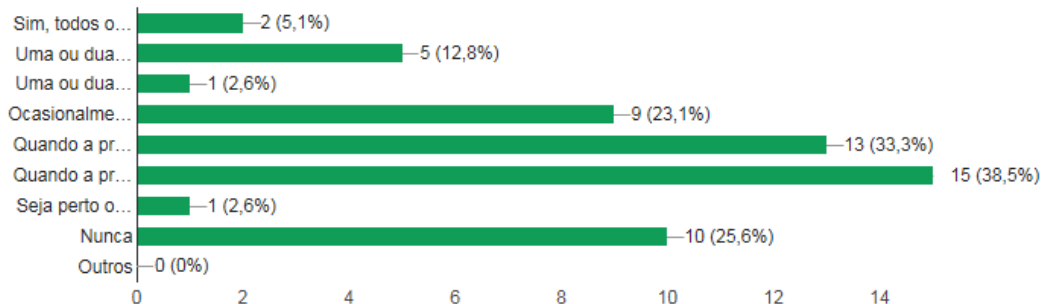
7. MOBILIDADE

Gráfico 30 - a) Diariamente, quando se desloca para o seu posto de trabalho, qual o meio de transporte que utiliza? (Escolha a opção)



Como demonstra o gráfico 30, a maior parte das pessoas desloca-se até ao local de trabalho pelo próprio automóvel (82,1% dos/as inquiridos/as). Nesta temática é importante sensibilizar os/as colaboradores para adotarem novos hábitos e outros meios alternativos de transporte como por exemplo pedonal e a utilização da bicicleta.

Gráfico 31 - b) Durante o seu período laboral, tendo em conta o seu tipo trabalho/serviço a prestar, utiliza os transportes da Organização... (Escolha as opções)



Relativamente às deslocações durante o período laboral, gráfico 31, os/as colaboradores/as justificam a utilização da viatura municipal quando a prestação de serviço é numa longa distância (38,5% dos inquiridos), já quando a prestação de serviço é numa curta distância deslocam-se a pé (33,3% dos/as inquiridos/as).

8. IDEIAS E SUGESTÕES PARA A MELHORIA DA ORGANIZAÇÃO (OPCIONAL)

Seguem citações dos/as colaboradores/as:

- “Deve haver um plano, implementação e monitorização do mesmo incentivando todos os colaboradores a aderir às medidas definidas”.
- “Julgo que a educação ambiental, que consiste no desenvolvimento de ações visando a adoção de valores ambientais pelo desenvolvimento sustentável da câmara, devia estar mais vezes focada nos trabalhadores internos. As ações de conscientização fazem com que os funcionários se tornem grandes aliados dos propósitos da edilidade, os verdadeiros responsáveis pelo sucesso das ações e pelo alcance das metas. A implementação da Gestão Ambiental no nosso Município incentivará futuras ações de educação ambiental, no sentido de contribuir na formação de pessoas muito mais conscientes quanto ao meio ambiente e diligentes quanto ao planeta que deixarão para suas futuras gerações”.
- “Ideias:
 - 1- Equipar as salas com ar condicionado (levaria á melhor eficiência energética do que utilizar aquecimento a gásóleo e elétrico (aquecedores portáteis ou de parede);
 - 2- Equipar a parte da caixilharia (área envidraçada) com estores translúcidos, ou colocar uma película própria;
 - 3- Substituição das lâmpadas convencionais por led`s;
 - 4- Isolamento da parte da cobertura (telhado);
 - 5- Colocação de painéis solares na cobertura para fornecimento de energia elétrica (aproximação à autossustentabilidade energética);
 - 6- Para deslocações aquisição de segway`s..... porque não????”
- “Deve haver monitorização / controlo muito regular sobre o cumprimento de todos os procedimentos ambientais aprovados, abrangendo todos os edifícios, gabinetes e todos/as os/as trabalhadores/as, internos, externos e colaboradores/as. No caso de incumprimentos, reforçar a formação”.

C. NOTAS CONCLUSIVAS

Este questionário foi apresentado como forma de envolver os/as colaboradores/as neste processo tornando-os/as participativos/as na identificação dos aspetos ambientais e na melhoria da implementação da gestão ambiental.

Teve como objetivo recolher as ideias e opiniões dos trabalhadores/as, com vista a conhecer melhor as necessidades e hábitos adotados durante o período laboral.

Toda a informação recolhida veio enriquecer o registo e levantamento dos aspetos ambientais associado a cada serviço, a devida identificação dos impactes ambientais e a quantificação da sua significância. Por outro lado, a análise destes questionários, permitiu demonstrar quais as áreas ambientais onde se tem que atuar e implementar medidas ambientais. Para isso foi criado um PO.6_PROC.06_IMP.02 - "Plano de monitorização de medidas ambientais" que consiste num conjunto de ações a implementar de forma a minimizar estes impactes ambientais significativos e melhorar o desempenho ambiental da Organização.