



BASE AÉREA N.º5
MONTE REAL
FORÇA AÉREA PORTUGUESA



RSA 2021

RELATÓRIO DE
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL



GESTÃO
AMBIENTAL
VERIFICADA
PT 000011



RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 2021

Relatório elaborado pelo Gabinete da Qualidade e Ambiente conforme definido no Regulamento de referência do Sistema de Gestão Ambiental da Base Aérea n.º 5, com o intuito de relatar o desempenho da mesma. Neste documento são igualmente apontadas recomendações para a melhoria contínua, resultantes da análise efetuada aos dados apresentados. Relativo ao período de 01JAN19 a 31DEZ21.



Índice

Nota Introdutória	5	Política Ambiental	13
Enquadramento	7	Programa de Gestão Ambiental	16
Organização	9		
Base Aérea N.º5	10		
Sustentabilidade Ambiental	11		
Estrutura Ambiental	12		

Desempenho Ambiental	19
Indicadores Desempenho	20
Indicadores Ambientais	21
Água	22
Energia	27
Emissões Atmosféricas	36
Resíduos	45
Material	51
Solo	57

Auditorias Internas	58
----------------------------	-----------

Partes Interessadas	61
----------------------------	-----------

Conclusões	74
-------------------	-----------



1. NOTA INTRODUTÓRIA

Nota Introdutória

A Base Aérea Nº5 (BA5) tem consolidado o seu Sistema de Gestão Ambiental através dos conhecimentos adquiridos em virtude da certificação no Regulamento EMAS - *Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria*, que colocou esta Unidade a um nível de excelência também no domínio ambiental.

Em 2021 retomou-se boa parte das atividades que foram suspensas no ano transato, devido aos impactos provocados pela pandemia da COVID-19 nos vários setores de atividade. O regresso ao trabalho presencial, a recuperação de visitas à Unidade, a realização de missões e destacamentos e as deslocações para o exterior, são exemplos de atividades que foram realizadas em 2021 e que apresentaram forçosamente interações com o ambiente, influenciando o desempenho ambiental da Unidade, principalmente nos descritores energéticos.

No entanto em 2021 assistiu-se à continuidade dos projetos que evidenciam o compromisso ambiental da Unidade em descarbonizar a sua atividade. Casos como a exploração do parque solar fotovoltaico que, com uma potência instalada de 200 kWh, contribuiu

para mais de 10% da energia utilizada na Unidade, bem como a substituição de uma caldeira a GPL por um sistema de bomba de calor, revela a aposta desta Unidade em promover a transição energética para fontes mais limpas, que permitirão reduzir mais de 2 toneladas das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) associadas à climatização de edifícios.

A própria prova de conceito no setor dos combustíveis planeada para o primeiro semestre de 2022, constitui-se como um projeto inovador que permitirá aferir as vantagens da introdução de biocombustíveis na frota de veículos e equipamentos de suporte às operações aéreas (GSE), contribuindo igualmente para a redução das emissões de GEE. O ano de 2021 serviu também de preparação para a realização de uma candidatura ao Fundo Ambiental, no vetor da eficiência energética em edifícios da Administração Pública Central. Todos estes projetos encontram-se alinhados com o Plano Estratégico de Sustentabilidade Ambiental da BA5, aprovado no Dia Mundial do Ambiente, que se constitui como um guia orientador de promoção da economia circular e da neutralidade carbónica para a Unidade.



2. ENQUADRAMENTO

Enquadramento

A BA5 tem apostado continuamente na promoção do desenvolvimento sustentável, através da aposta numa visão integrada da missão que lhe está atribuída e do Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Assim, torna-se fundamental acompanhar a evolução do desempenho operacional, da gestão e do estado do ambiente da Unidade. A fim de controlar e de dar a conhecer a todas as partes interessadas, o Gabinete da Qualidade e Ambiente (GQA) realiza a monitorização ao SGA da Unidade, que requer um acompanhamento da evolução do desempenho operacional, da gestão do sistema e do estado do ambiente da Unidade, através da análise e do controlo de indicadores ambientais. Estes indicadores são comunicados a todos os militares e civis da Unidade, com o intuito de sensibilizar e promover a sua participação.

Conforme estipulado no Regulamento de referência do SGA da BA5, é elaborado anualmente o *Relatório de Sustentabilidade Ambiental*, a fim de divulgar o desempenho ambiental da mesma. Neste são igualmente apontadas recomendações para a melhoria contínua, resultantes da análise efetuada aos dados apresentados.

O presente relatório encontra-se dividido em 9 capítulos. O primeiro capítulo faz referência a alguns dados introdutórios importantes relativos ao desempenho ambiental de 2021. Já no segundo capítulo encontra-se apresentado um breve enquadramento do presente relatório. No capítulo seguinte faz-se uma curta apresentação da Unidade e da sua área ambiental, sendo que no quarto capítulo se apresenta a Política Ambiental da Unidade. Por sua vez, no quinto capítulo é divulgado o Programa de Gestão Ambiental (PGA) e a respetiva taxa de execução dos objetivos estabelecidos no mesmo.

O capítulo 6 revela o desempenho ambiental da Unidade em 2021, dividido pelos vários Indicadores Ambientais. De seguida, o capítulo 7 apresenta uma síntese referente às auditorias ambientais realizadas internamente. No oitavo capítulo é divulgado todo o trabalho realizado relativamente às Partes Interessadas do SGA. No último capítulo explicam-se, de forma detalhada, os resultados alcançados ao longo do ano.



3. ORGANIZAÇÃO

Organização

Base Aérea N.º5

Integrada na estrutura de Defesa Nacional e da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO), a missão da BA5 é "*Garantir a prontidão das Unidades Aéreas e apoio logístico e administrativo de unidades e órgãos nela sediados, bem como a segurança interna e a defesa imediata*", contribuindo, desta forma, para a manutenção da soberania do espaço aéreo nacional e para a defesa integrada do território português.

A fim de cumprir integralmente a sua missão, a BA5 dispõe de uma consistente capacidade estrutural, quer ao nível de infraestruturas, quer ao nível de aeronaves F-16M e equipamentos de apoio.

A Unidade tem estado diretamente envolvida no Programa de Alienação de Aeronaves F-16 à República da Roménia, que consistiu na cedência de 12 destas aeronaves, na formação e no treino de cerca de 80 militares romenos, entre pilotos, técnicos e mecânicos e na preparação e modernização das aeronaves. Dado o seu sucesso no panorama nacional e internacional, este programa voltou a ter um

novo capítulo no presente ano, com a celebração de um novo contrato de alienação de mais 5 aeronaves.

A BA5 conta ainda com um universo de 622 pessoas, em média, entre militares (portugueses e em destacamento) e civis. Para a sustentação e operação deste sistema de armas, desenvolvem-se vários processos de trabalho que contribuem tanto para a prontidão das Unidades Aéreas e o apoio logístico-administrativo de unidades e órgãos nela sediados, bem como a segurança interna e a defesa imediata.

É importante referir que para além da missão primária desta Unidade, à BA5 compete ainda assegurar alguns dos compromissos internacionais assumidos por Portugal, no âmbito da segurança cooperativa, como a participação nas missões *Assurance Measures*, *Baltic Air Policing* e *Icelandic Air Policing* da NATO.

Sustentabilidade Ambiental

Com vista à proteção ambiental e ao desenvolvimento sustentável, a BA5 tem vindo a apostar num SGA que permite a eficácia na melhoria dos sistemas ambientais, e que a conduziu, no ano de 2016, à certificação na norma EMAS, tornando-se a primeira unidade de Defesa da União Europeia e do Espaço Económico Europeu a obter esta distinção. Desta forma, tendo a necessidade de conciliar o cumprimento da missão que lhe está atribuída com a proteção do ambiente, a BA5 promove mecanismos e ferramentas que incentivam a inovação e a aposta num modelo integrado de serviços, que potencia sinergias entre as várias atividades desenvolvidas e o ambiente.

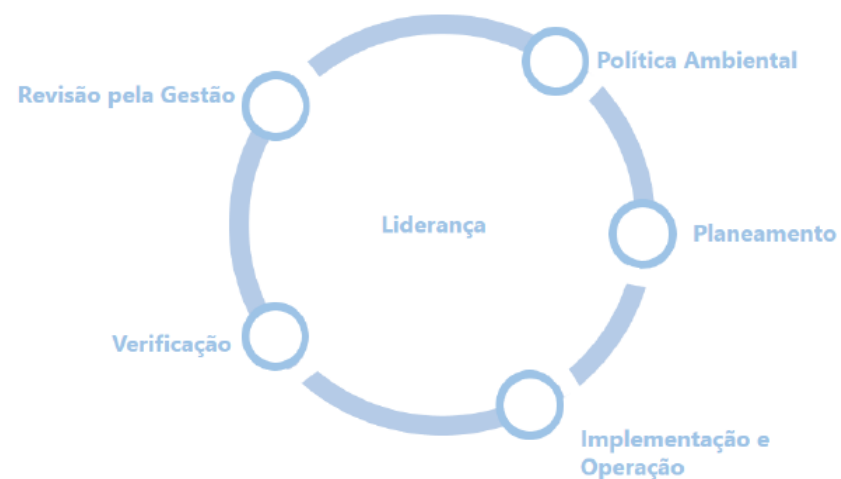


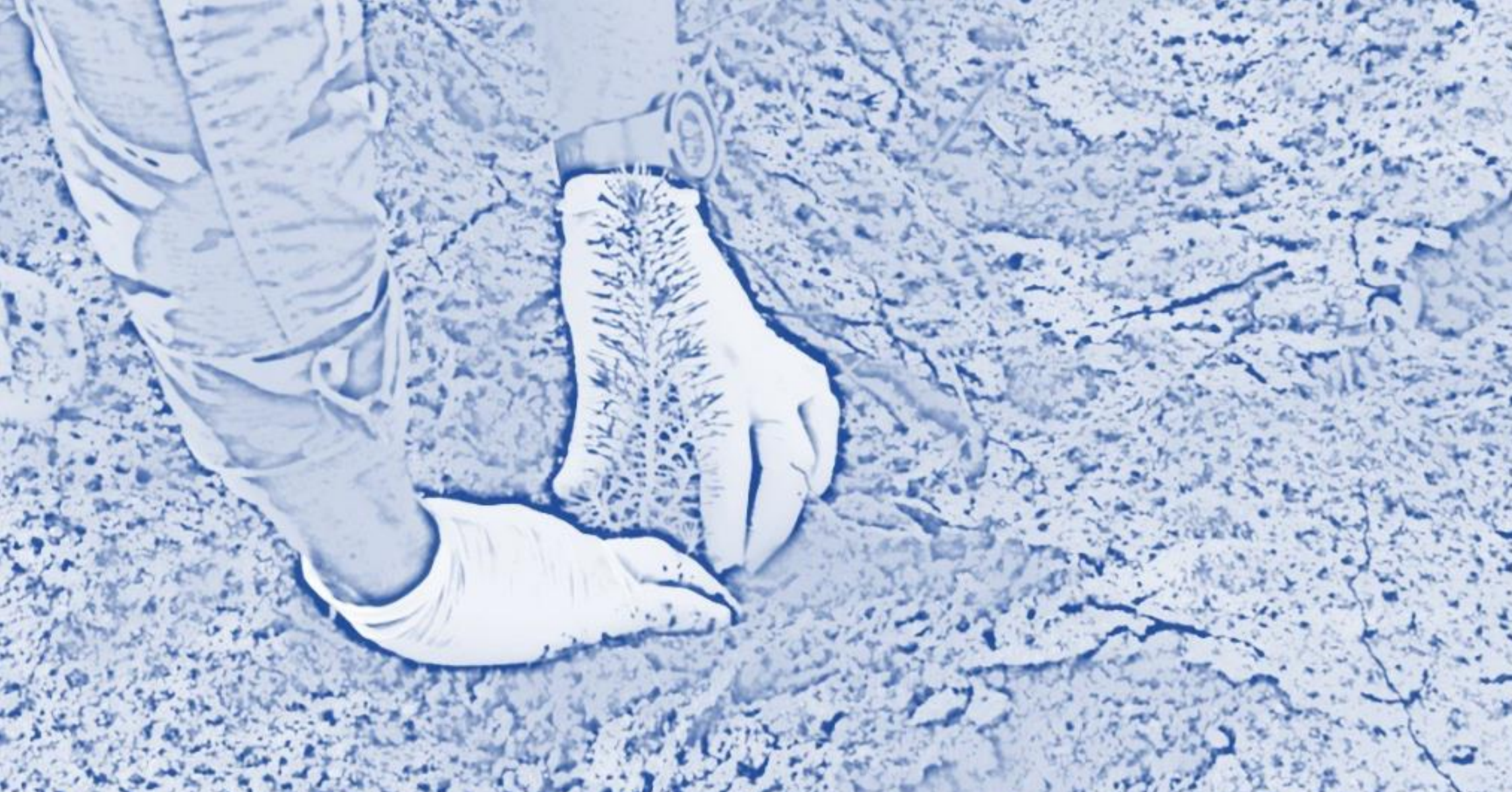
Figura 1 – Sistema de Gestão Ambiental da Unidade

Estrutura Ambiental

De forma assegurar o funcionamento do SGA e de garantir a aplicação dos procedimentos e das medidas delineadas, torna-se fundamental definir o enquadramento de todos intervenientes na Estrutura Ambiental da Unidade, bem como as suas responsabilidades, num sistema que abrange toda a Unidade. Estando na dependência direta do Comandante, compete ao GQA a gestão do SGA. Nesta estrutura, cada subunidade, dependendo da sua dimensão e importância, é representada, pelo menos, por um Delegado de Segurança em Terra & Ambiente (DST&A).

Para além destas subunidades, existem outros serviços que têm responsabilidades diretas em aspetos específicos, razão pela qual também fazem parte da mesma. São os casos da Esquadra de Manutenção de Base, Esquadra de Abastecimento e Unidade de Saúde.





4. POLÍTICA AMBIENTAL

Política Ambiental da Unidade

A Política Ambiental da Unidade, vertida em Diretiva do Comandante, visa conciliar, sem comprometer, o cabal cumprimento da missão que lhe está atribuída com a proteção do ambiente dando cumprimento a Despacho superiores sobre este tema, de modo a:

- Cumprir com a legislação ambiental em vigor e respetivas atualizações, bem como com normativos e requisitos que a Força Aérea subscreva;
- Assegurar a revisão do SGA, visando a melhoria contínua do desempenho ambiental;
- Contribuir para a proteção do ambiente e para o seu desenvolvimento sustentável, fixando metas e objetivos associados aos aspetos ambientais significativos, riscos e oportunidades inerentes à sua atividade, bem como a legislação aplicável;
- Considerar os aspetos ambientais nos processos de tomada de decisão, principalmente, nos processos de aquisições de bens, equipamentos e serviços;
- Considerar os aspetos ambientais nos processos de trabalho, especialmente na manutenção de aeronaves, viaturas, equipamentos e infraestruturas, bem como os que pode influenciar, numa perspetiva de ciclo de vida;
- Integrar requisitos e procedimentos ambientais no planeamento e realização de exercícios e operações, contribuindo para a prevenção da contaminação dos solos, águas subterrâneas e superficiais;
- Promover os esforços necessários que visem assegurar a neutralidade carbónica das suas atividades;

- Garantir a formação do pessoal com responsabilidades diretas no SGA e a sensibilização para as questões ambientais de todo o pessoal da Base;
- Elaborar planos de emergência, a serem colocados em prática, em caso de acidente ambiental, capazes de minimizarem os impactes ambientais associados aos aspetos ambientais significativos;
- Envolver neste projeto, de forma ativa, todo o pessoal da BA5 e comunicar internamente o teor desta política, bem como a evolução e resultados do SGA;
- Garantir a melhoria contínua na prevenção da poluição, através da redução de resíduos produzidos, na reutilização de materiais e equipamentos, na promoção da reciclagem, na redução do consumo de energia, das emissões sonoras e atmosféricas, bem como no consumo de recursos naturais, diminuindo a captação de águas subterrâneas;
- Promover a comunicação entre as partes interessadas e a divulgação de boas práticas no domínio da proteção ambiental.





5. OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS

Objetivos, Metas e Programas

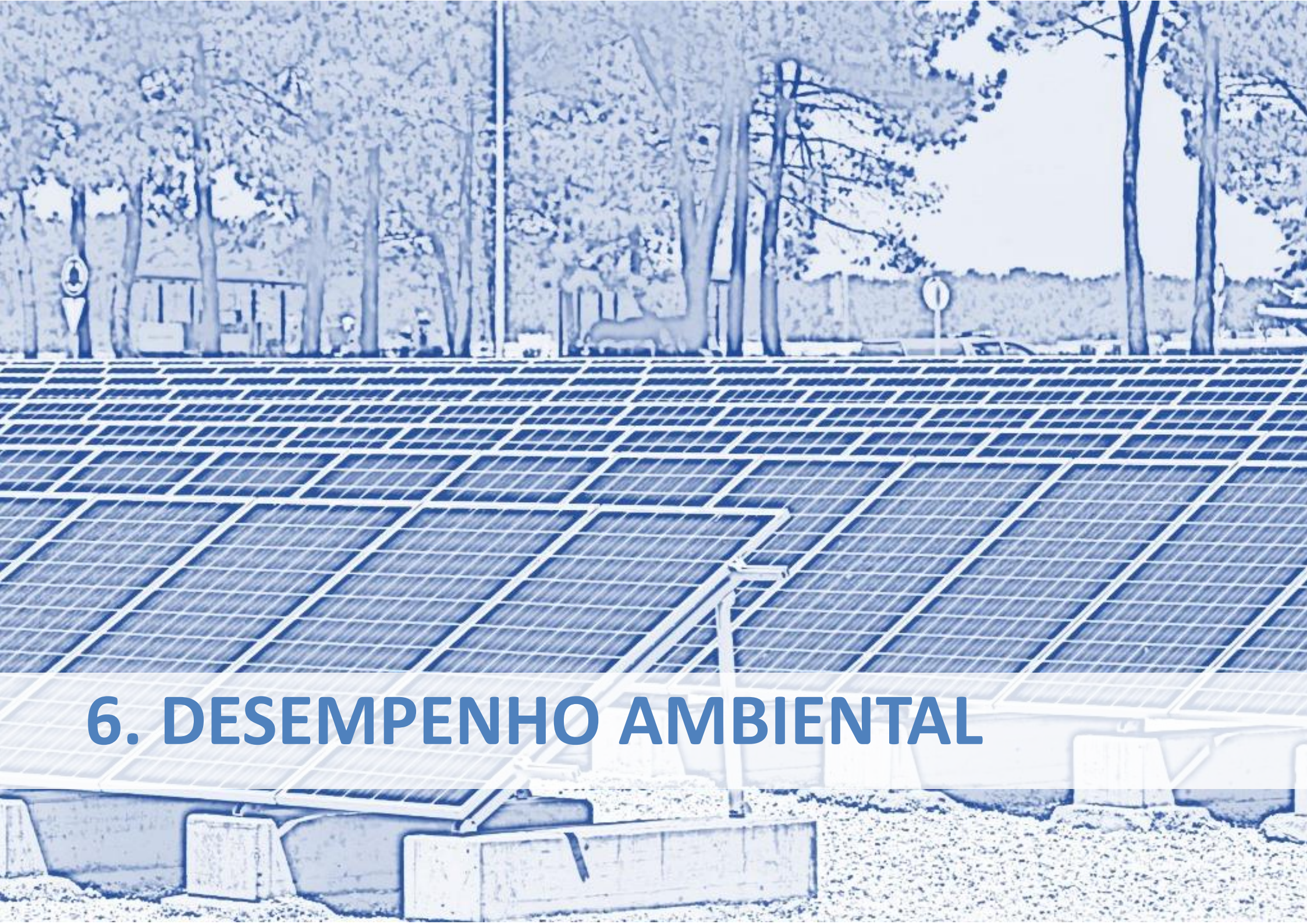
À semelhança dos anos anteriores, em 2021 foi aprovado pelo Comandante da Unidade o Programa de Gestão Ambiental (PGA) para o referido ano. O PGA é um programa que detalha as ações que visam a concretização dos objetivos e metas estabelecidas para o SGA e a promoção da sustentabilidade ambiental da Unidade. Este é composto por vários parâmetros referentes às medidas que se pretendem implementar, indo ao encontro dos objetivos e metas estabelecidos na Política Ambiental da Unidade. Sucintamente indicam-se, na seguinte tabela, cada um dos objetivos fixados para 2021 e a correspondente taxa de concretização.

Ao analisar a informação disponibilizada na tabela, pode verificar-se que apenas uma pequena parte dos objetivos propostos no último ano não foram cumpridos (4 dos 11 objetivos estabelecidos). Como se pode verificar, os objetivos abrangem diferentes áreas (água, resíduos, floresta, sensibilizações e formação, entre outros) e foram estabelecidos tendo em conta tanto os aspetos ambientais mais significativos da Unidade, como as obrigações de conformidade aplicáveis à Unidade ou que esta se comprometeu a cumprir, visando a melhoria contínua do SGA.

Uma vez que os objetivos e as metas apresentam diferentes graus de complexidade e, por vezes, não dependem apenas da Unidade, nem sempre é fácil o cumprimento dos mesmos. Caso disso são os objetivos que implicam intervenções infraestruturais que transcendem a Unidade, nomeadamente as obras de beneficiação nas redes de abastecimento de água, que previnem as fugas de água. Por outro lado, os objetivos estabelecidos podem ser influenciados por fatores que transcendem a ação da Unidade, como foi o caso da pandemia da COVID-19 nos vários setores de atividade. Embora se tenha assistido ao agravamento dos consumos de água e energia, importa salientar os bons resultados obtidos relativamente aos objetivos associados à aposta nas fontes renováveis, bem como ao decréscimo significativo do consumo de GPL, que implica forçosamente uma redução de emissões de GEE inerentes a este combustível. No sentido de se manter o desiderato da melhoria contínua do desempenho ambiental, a Unidade perspetiva para 2022 um conjunto de projetos que visam avaliar novas soluções que coincidem com os principais objetivos ambientais, como é o caso da aposta nos biocombustíveis.

Tabela 1 – Taxa de execução do Programa de Gestão Ambiental 2021

Nº	OBJETIVO	META	EXECUÇÃO	TAXA EXECUÇÃO
1	Promover a formação e a sensibilização ambiental do pessoal da Unidade	Prevenir os impactes ambientais resultantes de más práticas ambientais	N/A	Taxa de Execução: 50% O Curso de Gestão Ambiental foi adiado para março 2022. Ação de sensibilização realizada
2	Melhorar a gestão do parque florestal	Valorizar 100% dos resíduos florestais	DEZ21	Taxa de Execução: 100% Todos os resíduos florestais, produzidos pelos trabalhos relativos à tempestade Leslie e outros trabalhos florestais, foram encaminhados para valorização (estilha) pela firma Madeiras Afonso.
		Renovar 2% da área florestal (parte envelhecida)	N/A	Objetivo não cumprido As plantações das áreas identificadas foram reagendadas para 2022.
3	Melhorar a resposta a ocorrências ambientais decorrentes de situações de emergência	Realização de 1 demonstração ou simulacro em colaboração com o GPA	JUN21	Taxa de Execução: 100% Simulacro realizado em coordenação com a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil.
4	Melhorar a qualidade e a eficiência do consumo da água	Diminuir 2% do Indicador do consumo de água da Unidade	N/A	Objetivo não cumprido Agravamento do consumo da água em 30%.
5	Melhorar a eficiência energética	Reduzir 2% do Indicador do consumo de energia elétrica	N/A	Objetivo não cumprido Agravamento do consumo de energia elétrica em 9%.
		Diminuir 2% do Indicador do consumo de gás na Unidade	N/A	Objetivo não cumprido Agravamento do consumo de gás natural em 13%
		Diminuir 30% do Indicador do consumo de GPL na Unidade	DEZ21	Taxa de Execução: 87%. Redução do indicador do consumo de GPL em 26%
		Aumentar a utilização das energias renováveis	DEZ21	Taxa de Execução: 100%. 41% da energia elétrica proveniente de fontes renováveis. 12% de energia proveniente de fontes renováveis produzida na Unidade.
6	Melhorar o relacionamento com as Partes Interessadas	Obter uma média igual ou superior a 7 (escala de 1 a 10) nos questionários de avaliação do SGA	DEZ21	Taxa Cumprimento: 100% Resultado de 8,1 nos questionários de avaliação do efetivo da Unidade e de 9,6 nos questionários de avaliação das partes interessadas externas à Unidade.
7	Divulgar a evolução ambiental da Unidade	Promover as boas práticas ambientais nos ramos das Forças Armadas	OUT21 JUN21	Taxa de Execução: 100%. Candidatura ao Prémio Nacional de Sustentabilidade do Jornal de Negócios. Participação no WATER – World Forum for Life

A photograph of a large-scale solar panel installation. The solar panels are arranged in neat, parallel rows across a field. In the background, there is a line of trees and a clear sky. The overall scene is bright and sunny.

6. DESEMPENHO AMBIENTAL

Desempenho Ambiental

Indicadores de Desempenho

Os indicadores ambientais são analisados segundo a sua relação com um indicador transversal, denominado indicador de desempenho, de forma a permitir a análise e avaliação temporal dos mesmos. O indicador de desempenho varia consoante o indicador ambiental em questão, uma vez que o seu comportamento, num dado intervalo de tempo, pode ser influenciado por diversos fatores.

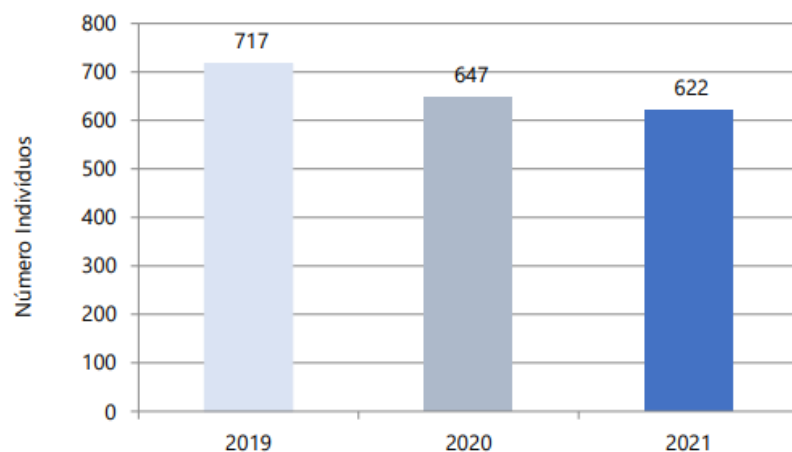


Figura 2 - Número médio de indivíduos (valor B)

Tentando estabelecer métodos de análise mais adequados à atividade da BA5, definiu-se que os indicadores de desempenho seriam o número médio de indivíduos na BA5, ou seja, o efetivo da base e os demais militares destacados na Unidade, bem como o número de horas de trabalho associadas à manutenção.

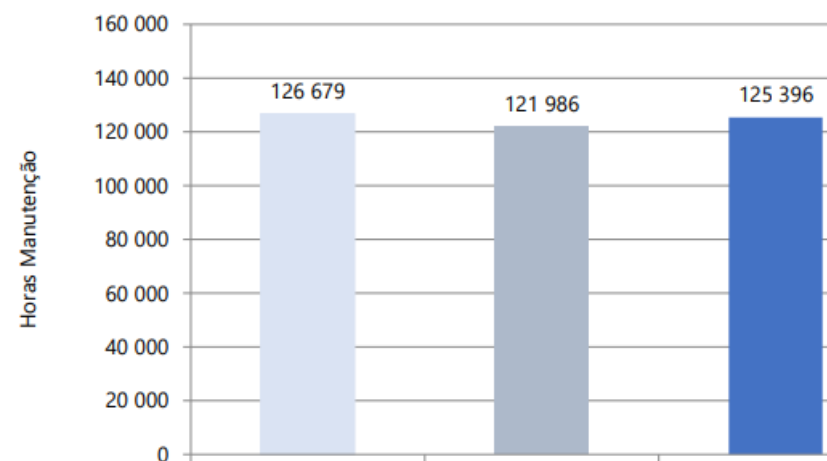


Figura 3 - Número de horas dedicadas à manutenção (valor B)

Indicadores Ambientais

A fim de assegurar um controlo aproximado à evolução do desempenho ambiental da Unidade, estabeleceu-se um conjunto de parâmetros mensuráveis, designados por indicadores ambientais, que permite obter resultados específicos de gestão dos aspetos ambientais. Estes indicadores correspondem aos descritores a avaliar, representando, normalmente, consumos e emissões relacionados com a atividade da Unidade. Os indicadores fornecem uma avaliação rigorosa do desempenho ambiental da Unidade, sendo um contributo essencial na tomada de decisão ao nível da gestão dos aspetos ambientais.

O valor dos indicadores resulta do rácio entre os consumos absolutos (valor A) e os de valores de referência (valor B). Nos casos em que o indicador ambiental varia independentemente do número de indivíduos na Unidade, foi selecionado um valor B correspondente ao número de horas de manutenção, admitindo, assim, que este é o fator que, nestes casos, influencia verdadeiramente os valores dos respetivos indicadores.

Tabela 2 – Indicadores ambientais

DESCRITOR	CONSUMO ABSOLUTO (VALOR A)	VALORES DE REFERÊNCIA (VALOR B)	UNIDADE
Energia	Energia elétrica total consumida	Horas de manutenção	kWh / Hmanut
	Energia elétrica proveniente de fontes renováveis	Energia elétrica total consumida	%
	Diesel consumido	Número de indivíduos	L / N°indivíduos
	Diesel consumido no transporte de pessoal	Quilómetros percorridos	L / km
	Gasolina consumida	Número de indivíduos	L / N°indivíduos
	GPL consumido	Número de indivíduos	m³/ N°indivíduos
	Gás natural consumido	Horas de manutenção	m³/ Hmanut
Água	Água consumida	Horas de manutenção	m³ / Hmanut
	Água residual tratada	Número de indivíduos	m³/ N°indivíduos
Resíduos	Resíduos Sólidos Urbanos	Número de indivíduos	kg / N°indivíduos
	Outros resíduos	Horas de manutenção	kg / Hmanut
	Valorização de resíduos	Resíduos Produzidos	%
Materiais	Papel consumido	Número de indivíduos	kg / N°indivíduos
	Consumíveis de impressão	Horas de manutenção	Und/ N°indivíduos
	Produtos químicos	Horas de manutenção	L/Hmanut
	Material têxtil	Número de indivíduos	kg / N°indivíduos
Emissões	Emissão total de GEE	Horas de manutenção	tonCO ₂ eq / Hmanut
	Emissão de GEE no transporte de pessoal	Número de saídas	tonCO ₂ eq / N°saídas
	Emissões atmosféricas totais (SO ₂ , NO _x e PM ₁₀)	Horas de manutenção	kgCO ₂ eq / Hmanut
Utilização do Solo	Área orientada para Natureza	Área Total da Unidade	%
	Área confinada	Área Total da Unidade	%

Água

Água para consumo

A BA5 tem vindo a desenvolver algumas medidas que resultaram na redução do consumo de água nos últimos anos, na ordem dos 45% do consumo deste recurso em 2018. Contudo este resultado não se refletiu nos anos seguintes, verificando-se uma tendência de aumento dos consumos deste recurso, culminando com um agravamento significativo em 2021, de cerca de 25% do consumo obtido no ano anterior.

Contudo, embora se tenha assistido a um agravamento considerável do consumo de água em 2021, é importante referir que, ainda assim, comparativamente à média anual dos consumos de água entre 2012 e 2017 (104.000m³), o consumo de 103.547 m³ de água situa-se dentro de intervalo tolerável.

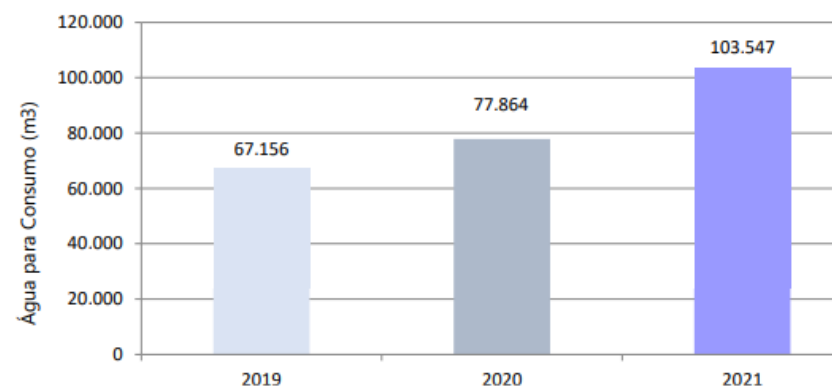


Figura 4 - Consumo anual de água

Dada a dimensão e os anos de operação da rede de abastecimento, ocorreram ao longo do ano, situações de difícil controlo, como as fugas e ruturas na rede, que poderão, eventualmente, afetar o desempenho ambiental. No entanto importa reforçar que, ainda que o indicador tenha obtido um agravamento na ordem dos 30%, face ao ano transato, a Unidade manteve a aposta nos trabalhos de reparação efetuados no domínio das perdas e ruturas da rede de abastecimento, apesar da redução do efetivo especializado nesta área. Caso disso foram as obras de reestruturação das cisternas de abastecimento de água nº1 e nº2, bem como as obras de reparação da rede de abastecimento de água nos alojamentos dos Oficiais e Sargentos.

Por outro lado, em virtude das medidas de desinfeção e higienização implementadas na Unidade em 2020, com vista a prevenir o risco de propagação da COVID-19, perspectivava-se que o aumento dos consumos de água se prolongasse também para o presente ano. A forte sensibilização para a higienização frequente das mãos foi uma das medidas de prevenção estabelecidas, que consequentemente influenciam os resultados deste indicador.

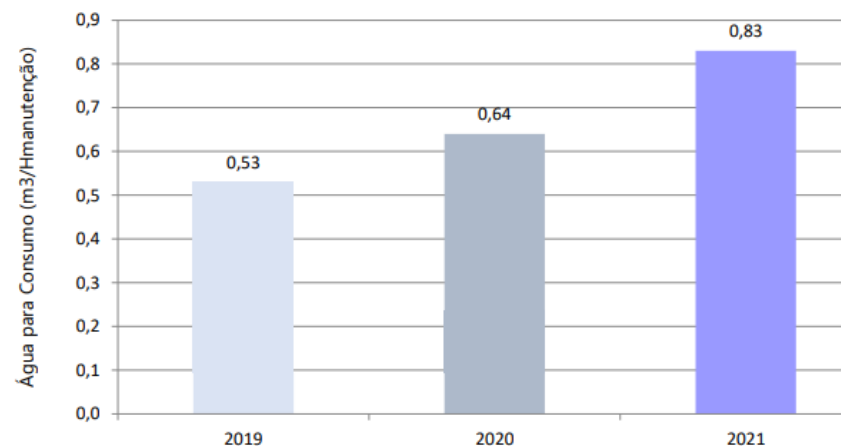


Figura 5 - Consumo anual de água por horas de manutenção

Água residual

A água residual produzida na Unidade é encaminhada para a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), localizada no interior da mesma. Esta água, que é conduzida até à entrada da ETAR, é composta, maioritariamente, por água residual doméstica e águas pluviais, nos meses de maior precipitação, sendo também composta por água proveniente das áreas de manutenção da Unidade.

Os valores deste indicador ambiental encontram-se condicionados pela densidade populacional presente na Unidade ao longo do ano e pelo volume de horas de trabalho nas mais diversas áreas da manutenção. Contudo constata-se que, no ano de 2021, houve um aumento de produção anual de águas residuais face ao ano anterior (mais 18% de água residual tratada), convergindo com o aumento do consumo de água no mesmo período.

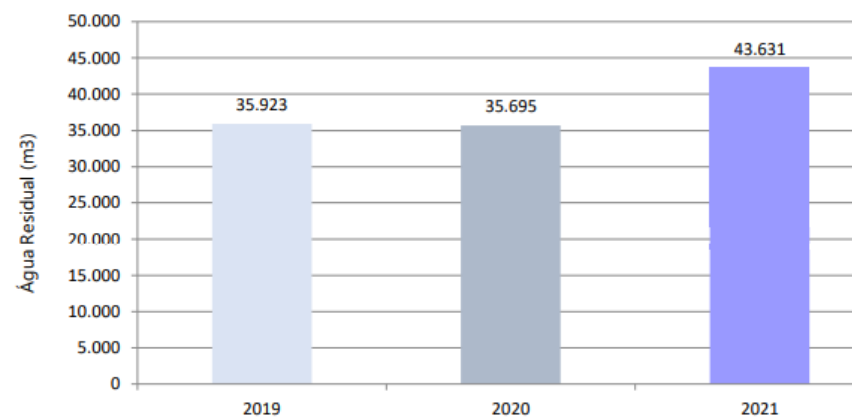


Figura 6 - Produção anual de água residual

É importante referir que, ao contrário dos outros indicadores ambientais, o aumento deste indicador não revela necessariamente um pior desempenho ambiental. Importante é assegurar-se que o efluente tratado, que é encaminhado para o meio recetor, é de qualidade e cumpre os intervalos permitidos para cada um dos parâmetros que se encontram estipulados na respetiva licença. No entanto os resultados obtidos neste indicador poderão revelar eventuais fugas da rede de abastecimento de água, uma vez que, embora seja normal existir um défice, nos últimos três anos apenas tratou-se menos de metade do volume total de água captada, quando entre 2012 e 2018 este rácio se manteve acima dos 60%.

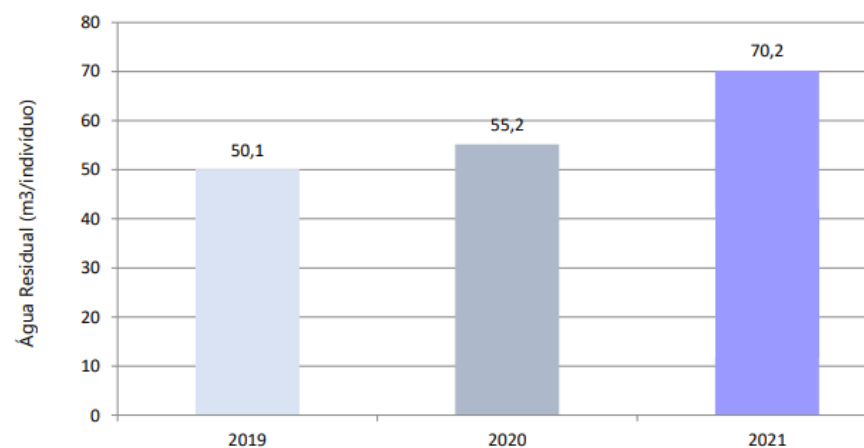


Figura 7 - Produção de água residual por indivíduo



Energia

O consumo de energia na Unidade é proveniente de várias fontes de energia, nomeadamente da rede externa de eletricidade, de combustíveis fósseis e das energias renováveis. A eletricidade, proveniente de uma fonte externa, é consumida nos diversos tipos de equipamentos elétricos e eletrónicos. Já o gás natural e propano são utilizados na messe, na central de vapor e nas centrais de aquecimentos. Os combustíveis são utilizados nas viaturas terrestres, postos de transformação e em alguns equipamentos da manutenção de aeronaves. Por fim, a energia renovável é utilizada para águas quentes sanitárias (AQS), iluminação do parque dos combustíveis e, mais recentemente, para o fornecimento de energia elétrica, através da produção de energia no parque solar fotovoltaico. Em 2021 foram os consumos de gás natural e propano que apresentaram uma maior expressão no espectro energético da Unidade (44%). No entanto é de realçar a expressão da fração renovável nos consumos energéticos da Unidade (16% do consumo total), para o qual a UPAC contribuiu significativamente.

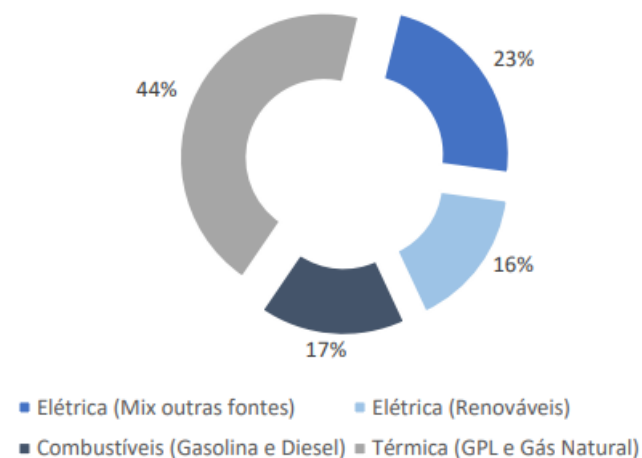


Figura 8 - Mix de fontes de energia

Energia Elétrica

A energia elétrica consumida na Unidade é majoritariamente fornecida por uma entidade externa. Esta energia é consumida pelos diversos tipos de equipamentos elétricos e eletrônicos, sendo os mais relevantes os testes hidráulicos, simulador de voo, compressores, equipamentos de refrigeração e equipamentos do aeródromo, nomeadamente os equipamentos de controle e ajuda à navegação e iluminação de pista.

Existe uma pequena fração que, em casos pontuais, é obtida através de geradores ou de baterias. No entanto, estes consumos não se encontram contemplados neste indicador, uma vez que se encontram refletidos nos consumos da respetiva fonte de energia. À semelhança dos outros indicadores, o consumo de energia elétrica encontra-se estreitamente associado ao número de indivíduos presentes na Unidade e, essencialmente, ao volume de trabalhos da área da manutenção e inspeção de aeronaves.

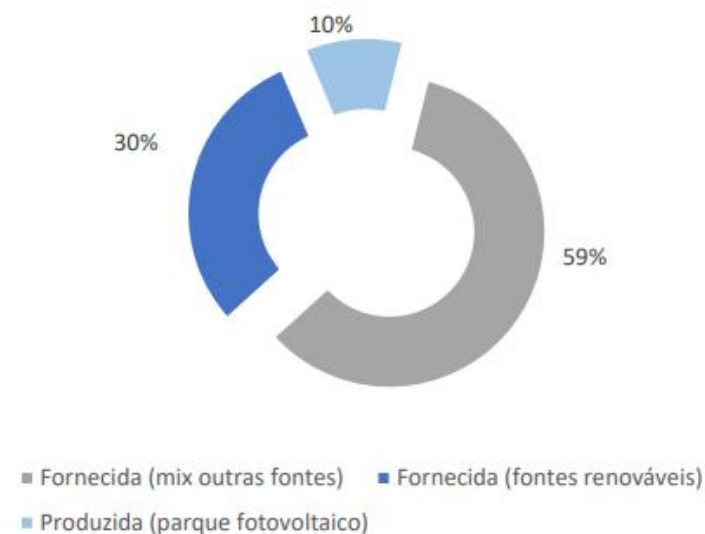


Figura 9 - Mix de fontes de energia elétrica

No ano 2021 a Unidade registou um ligeiro aumento dos consumos de energia elétrica (cerca de 12% face a 2020), aproximando-se dos valores registados em 2019. Contudo, trata-se de um aumento expectável, visto que em 2021 não foi adotado o regime de trabalho à distância (devido à COVID-19), aumentando o número de indivíduos presentes na Unidade e, consequentemente, as respetivas necessidades energéticas. Por outro lado, a aposta da Unidade na transição energética e na descarbonização das suas atividades de base, que implicam a transição de sistemas alimentados por fontes energéticas mais poluentes para sistemas elétricos, provoca forçosamente um aumento deste indicador. Caso disso foi a instalação de um sistema de bomba de calor para AQS, que substituiu o antigo sistema alimentado a GPL. O mesmo acontece com o indicador ambiental, cujo aumento de 9% face a 2020 acaba por ser aceitável considerando os fatores anteriormente mencionados.

No entanto, atendendo aos consumos de energia elétrica dos últimos 3 anos que antecederam a pandemia (entre 2017 e 2019 o consumo médio foi de 2.925.384 kWh), considera-se que o valor deste indicador é satisfatório. Desta forma, o resultado obtido não diminui o efeito das constantes apostas da Unidade em medidas e ações que visam reduzir estes consumos, como campanhas de sensibilização, a transição gradual para a iluminação LED e a gestão eficiente da iluminação nos arruamentos e nos hangares.

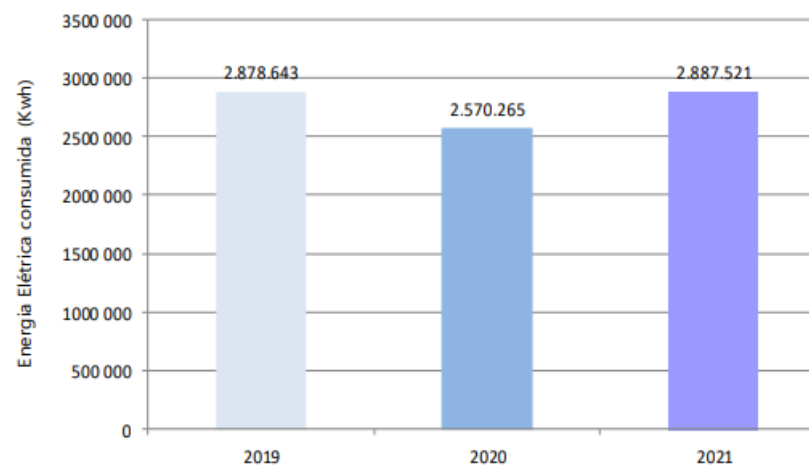


Figura 10 – Consumo anual de energia elétrica

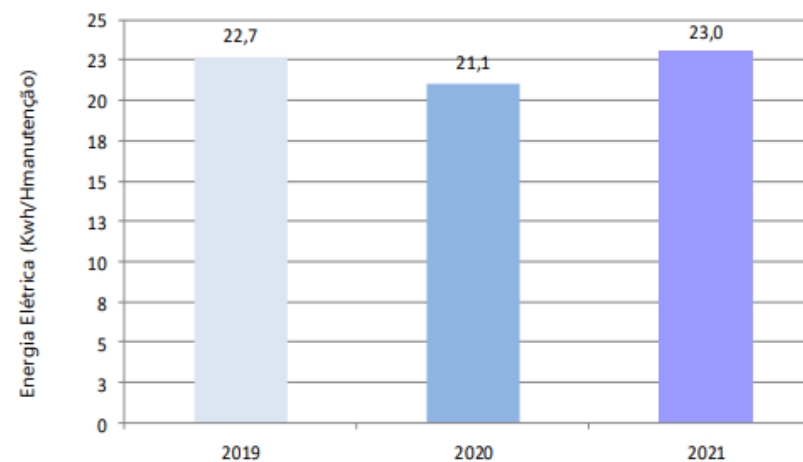


Figura 11 - Consumo anual de energia elétrica por horas de manutenção

Em 2021 assistiu-se igualmente a uma redução da quota de renováveis na energia elétrica fornecida à Unidade, atingindo valores na ordem dos 30%, que são bastante inferiores aos 60% obtidos no ano transato. Este fator externo, que varia consoante o fornecedor de energia elétrica, provocou uma redução da fração renovável de energia elétrica consumida na Unidade, embora o contributo da fração renovável produzida na Unidade tenha aumentado significativamente (de 4% para 10% do consumo total), devido essencialmente à contribuição da UPAC.

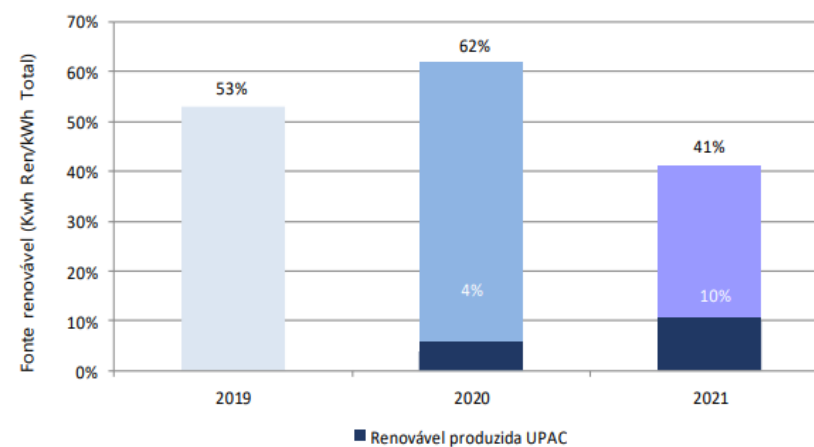


Figura 12 - Fração renovável nos consumos de energia elétrica

Diesel

Os consumos de diesel na Unidade estão relacionados com a utilização dos veículos terrestres, dos geradores de corrente elétrica e dos equipamentos auxiliares, bem como com a caldeira de aquecimento localizada no edifício do Centro Coordenador de Segurança e Defesa – CCSD, sendo que a maioria deste consumo provém das deslocações através dos veículos terrestres (72% de todo o diesel consumido em 2021).

O consumo anual de diesel encontra-se relacionado com o volume de trabalho, sendo compreensível que nos períodos de maior atividade se verifique maiores consumos.

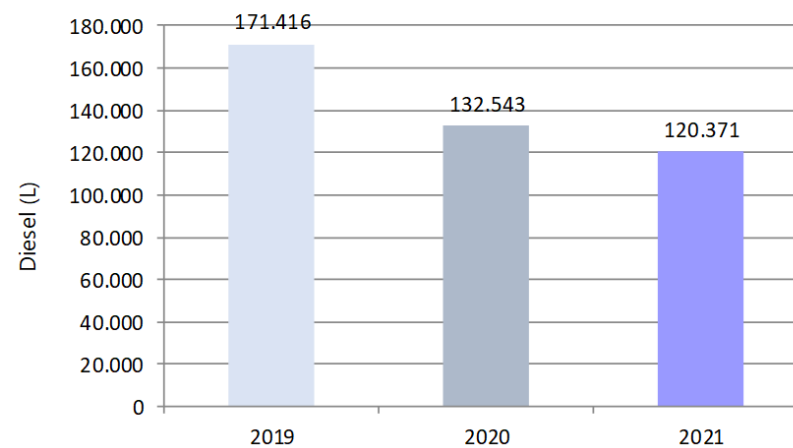


Figura 13 - Consumo anual de diesel

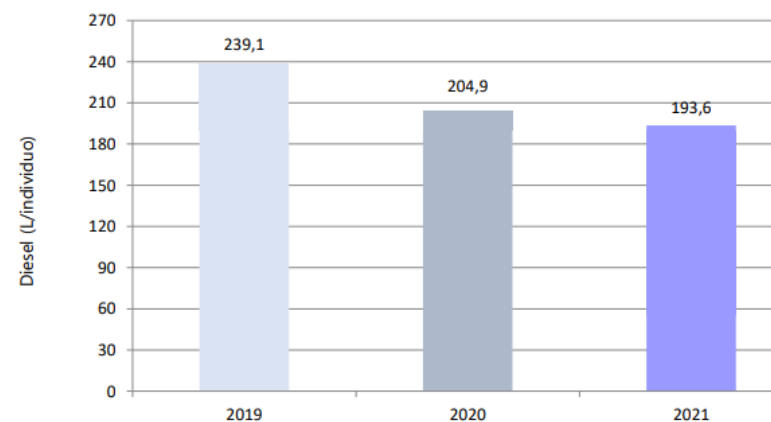


Figura 14 - Consumo anual de diesel por indivíduo

Ainda que o impacto da pandemia da COVID-19 se tenha prolongado para 2021, parte da atividade suspensa no ano transato foi retomada. No entanto os consumos totais de diesel foram inferiores aos de 2020, principalmente os consumidos no transporte terrestre. Este resultado deve-se eventualmente às medidas implementadas em 2020, que foram gradualmente abandonadas em 2021, que implicavam um maior espaçamento entre passageiros, provocando uma utilização de viaturas de maior capacidade e, consequentemente, consumos mais elevados por saída naquele ano.

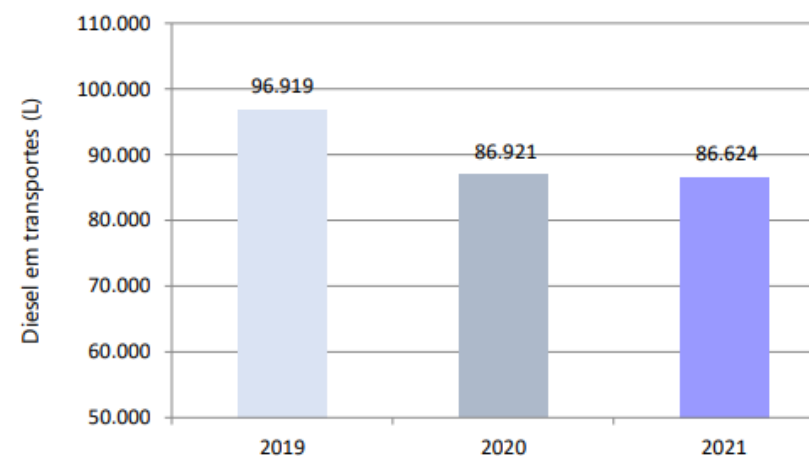


Figura 15 - Consumo anual de diesel no transporte terrestre

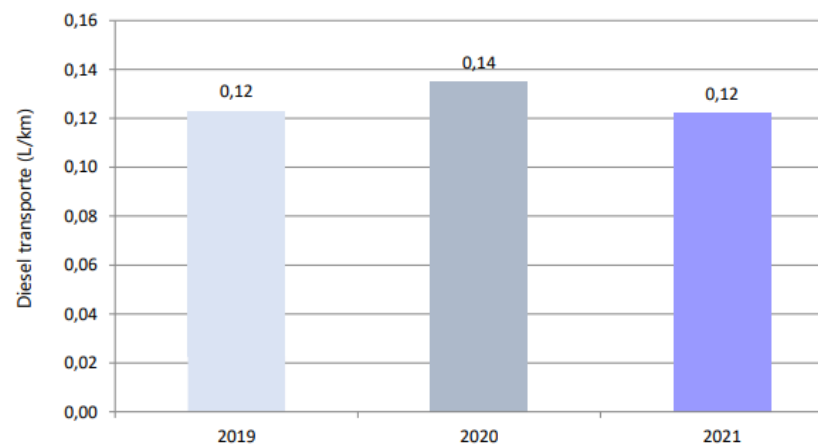


Figura 16 - Consumo anual de diesel por saída

Gasolina

Ao contrário do diesel, são poucos os equipamentos da Unidade que consomem gasolina, sendo essencialmente aparelhos de manutenção de espaços verdes, tais como roçadoras, motosserras, sopradores e corta relvas. Contudo, dada a reduzida quantidade consumida anualmente, este indicador torna-se mais sensível a variações e acusa, com maior veemência, o volume de trabalhos realizados na área de manutenção dos espaços verdes. Em 2021, uma vez que se retomaram estes trabalhos de manutenção de espaços verdes, registou-se um aumento deste indicador, atingindo os níveis pré-pandémicos (de 2019).

No entanto importante referir que a Unidade tem aprovado pela ACHAR - Associação dos Agricultores de Charneca, um Plano de Gestão Florestal, que recomenda que sejam efetuadas anualmente uma série de intervenções na floresta, nomeadamente cortes, plantações, desbaste e limpeza florestal, que podem implicar o consumo deste combustível. No entanto, devido à escassez de recursos humanos na BA5, qualificados para trabalhos florestais, a maioria destes serviços são adjudicados a entidades externas, cujos consumos não se refletem neste indicador.

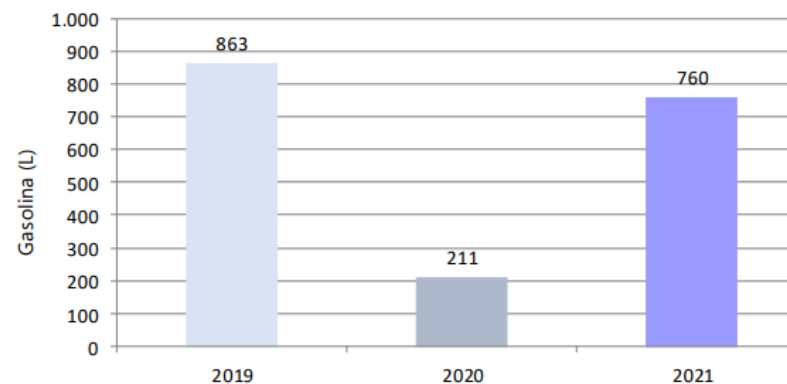


Figura 17 - Consumo anual de gasolina

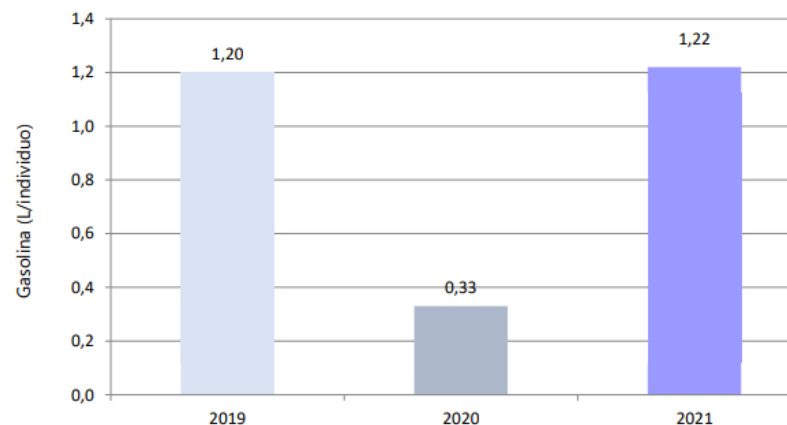


Figura 18 - Consumo anual de gasolina por indivíduo

Gás natural

O gás natural consumido na Unidade é essencialmente para o aquecimento de águas sanitárias, climatização de edifícios, produção de vapor e confeção de alimentos. Estes consumos ocorrem em 12 das 16 centrais de aquecimento, distribuídas pela Unidade, e numa central de vapor. Este indicador, à semelhança dos outros aqui descritos, encontra-se estreitamente associado ao número de pessoas presentes na Unidade e às horas associadas à manutenção, mas também às temperaturas médias mensais, uma vez que os meses de maior consumo de gás natural correspondem igualmente aos meses mais frios do ano (entre novembro e março). Neste sentido, segundo o IPMA, dado que as temperaturas médias de 2021 (máximas: 12.3°C e mínimas: 3.7°C) foram mais baixas do que as registadas em 2020 (máximas: 13.9°C e mínimas: 5.3°C), perspetivava-se um aumento dos consumos de gás natural.

Por outro lado, devido à atenuação de algumas medidas de prevenção da COVID-19, que recuperou o número de indivíduos alojados na BA5, bem como à retoma de outras atividades, como do Dia da Defesa Nacional (que implica a presença de mais de 6.000 jovens na Unidade), reforçavam igualmente o cenário de aumento dos consumos de gás natural face a 2020.

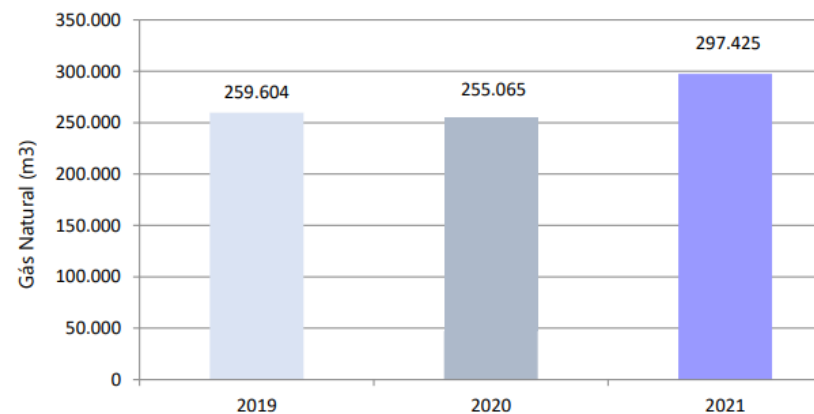


Figura 19 - Consumo anual de gás natural

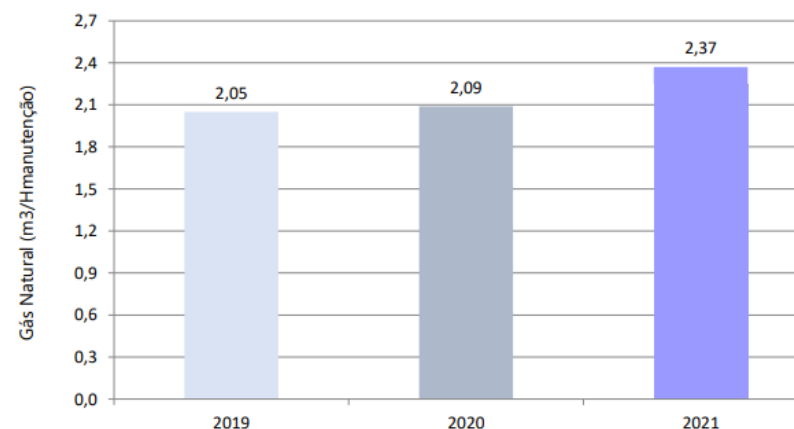


Figura 20 - Consumo anual de gás natural por horas de manutenção

GPL

Até 2021, 4 das 16 centrais de aquecimento existentes na Unidade para AQS e aquecimento dos edifícios foram alimentadas a GPL. No entanto, como mencionado anteriormente, a aposta da Unidade na transição energética, que implica a transição de sistemas alimentados por fontes energéticas mais poluentes para sistemas elétricos, irá influenciar este indicador. Caso disso foi a instalação de um sistema de bomba de calor para AQS em dezembro de 2021, que substituiu o antigo sistema alimentado a GPL, cujos resultados terão expressão em 2022.

À imagem do que se constata com o gás natural, os consumos de GPL estão relacionados não só com o número de indivíduos alojados na Unidade, mas também com a variação das temperaturas médias mensais. Contudo, ao contrário do ano anterior, registou-se um decréscimo considerável do consumo deste combustível (menos 30% face a 2020), melhorando os resultados deste indicador. Este resultado torna-se ainda mais relevante dado que a redução deste indicador implica igualmente a redução das emissões significativas de GEE, uma vez que a esta fonte estão associadas grandes quantidades de CO₂ equivalente por unidade de consumo (1,52 kgCO₂eq por litro GPL).

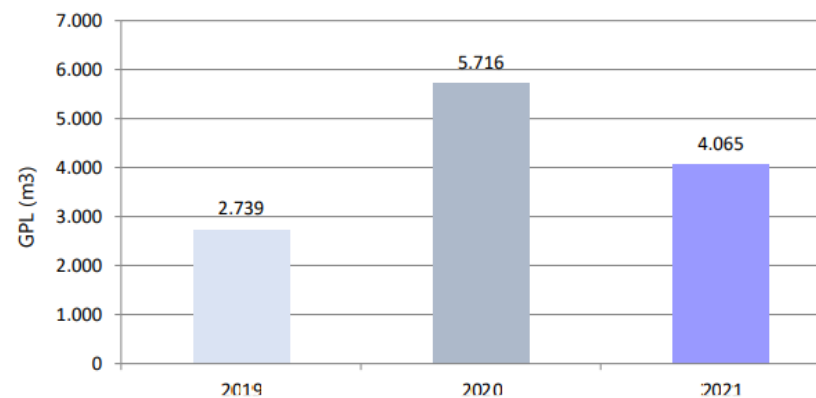


Figura 21 - Consumo anual de GPL

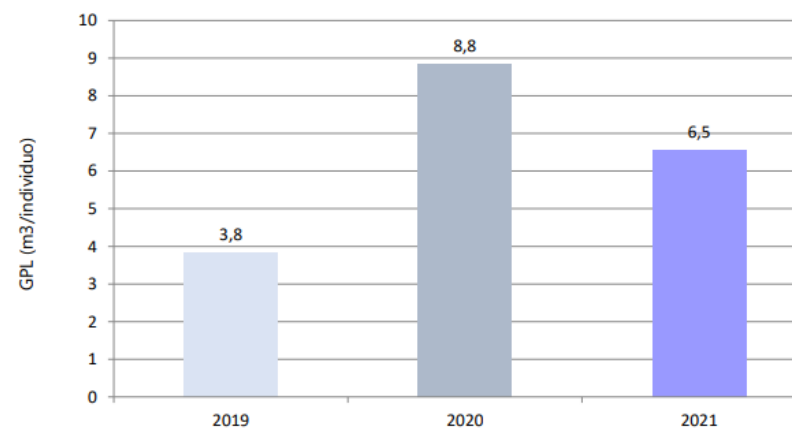


Figura 22 - Consumo anual de GPL por indivíduo

Emissões atmosféricas totais

As emissões atmosféricas na Unidade são de natureza pontual e difusa, sendo que são consideradas fontes pontuais os equipamentos, as máquinas de ensaios laboratoriais, os geradores de emergência e equipamentos de cozinha, e fontes difusas os veículos terrestres e os equipamentos auxiliares.

Para o presente relatório foram consideradas as emissões totais de GEE, que constituem essencialmente um importante contributo para o aquecimento global, bem como as emissões atmosféricas, que são responsáveis pela degradação da qualidade do ar.



Emissões totais de GEE

A emissão de GEE está relacionada com fatores de diferentes naturezas, sendo que, uma parte deles, são de difícil quantificação. Os valores das emissões totais de GEE foram determinados com base no *Protocolo de Gases com Efeito de Estufa - Normas Corporativas de Transparência e Contabilização*, desenvolvido pelos WBCSD - Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável e World Resources Institute, cujo objetivo é desenvolver normas internacionais de monitorização e comunicação destas emissões, oferecendo orientações claras para a quantificação de GEE. Visto que o dióxido de carbono é o mais usual de entre os GEE, este serve de indicador comum para medir todos os outros gases.

Com base nos modelos de cálculo desta norma, constatou-se que a energia térmica produzida na Unidade, com base na utilização de gás natural e GPL, é a atividade de mais contribui para a emissão de GEE (quase 90% de todas as emissões monitorizadas)

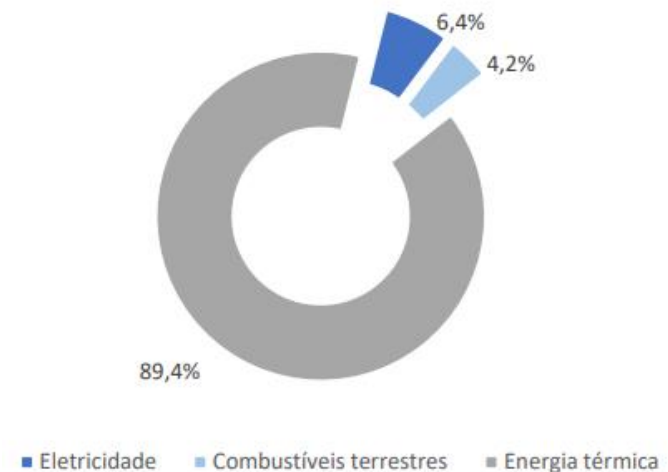


Figura 23 - Emissões atmosféricas totais por tipo de energia

Para este indicador não entra a contabilização dos consumos de combustível das aeronaves, dado que se trata de matéria classificada. A fração de energia elétrica consumida proveniente de fontes de energia renovável, por não apresentar emissões associadas, também não foi contemplada neste indicador.

Naturalmente que os resultados obtidos em alguns indicadores referentes aos consumos de energia apresentam uma grande influência nos valores das emissões totais de GEE. Contudo, embora se tenha registado um aumento dos consumos de energia elétrica, gasolina e gás natural, o decréscimo significativo dos consumos de GPL (na ordem dos 30%), foi determinante para a diminuição das emissões destes gases face a 2020. Para a redução das emissões de GEE também contribuiu a energia renovável gerada na UPAC da Unidade, que em 2021 produziu cerca de 300.000kWh (cerca de 10% da energia elétrica consumida em 2021).

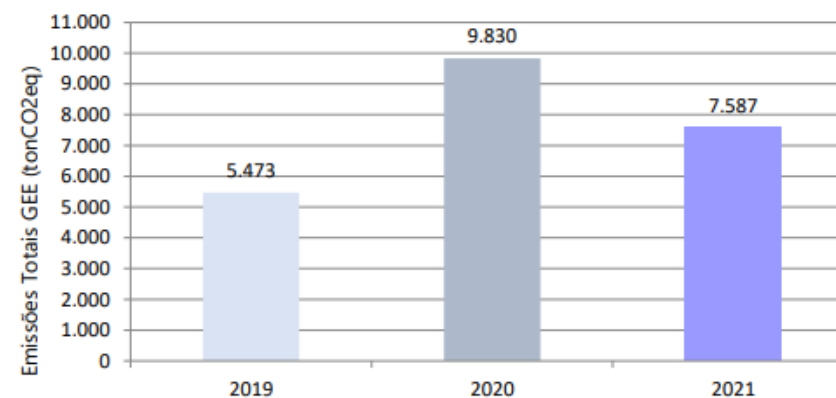


Figura 24 - Emissões anuais totais GEE

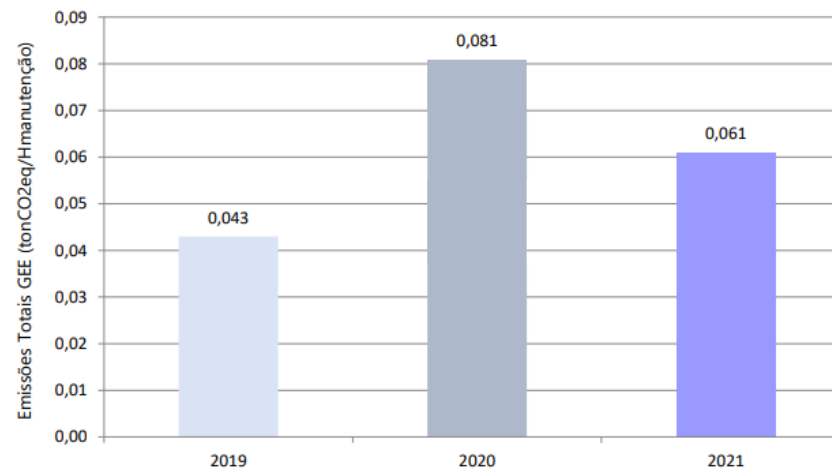


Figura 25 - Emissões anuais totais GEE por horas de manutenção

Neste relatório são analisadas separadamente as emissões de GEE produzidas no transporte de pessoal, tendo em conta o número de transportes efetuados e os quilómetros percorridos. Para o efeito, na impossibilidade de diferenciar os tipos de viatura, foi utilizado um valor médio de emissão de GEE por quilómetro, também previsto no *Protocolo de Gases com Efeito de Estufa*. Com o alívio das medidas de prevenção da COVID-19, parte das atividades externas à Unidade foram retomadas, promovendo um maior número de deslocações e de quilómetros percorridos, implicando inevitavelmente um ligeiro aumento das emissões associadas a esta atividade.

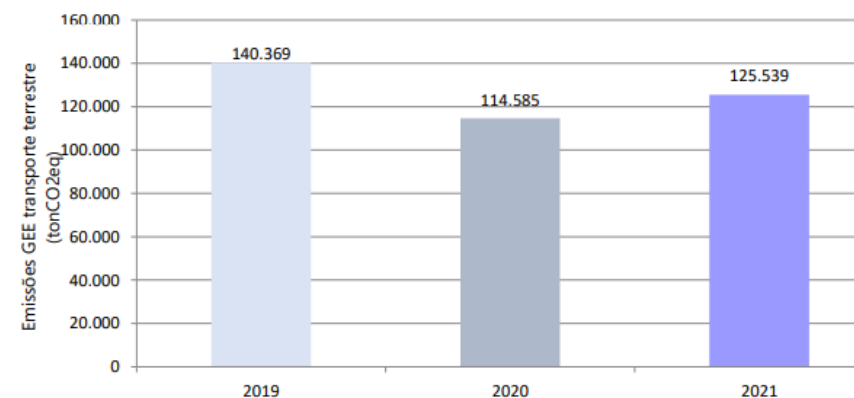


Figura 26 - Emissões anuais de GEE no transporte terrestre

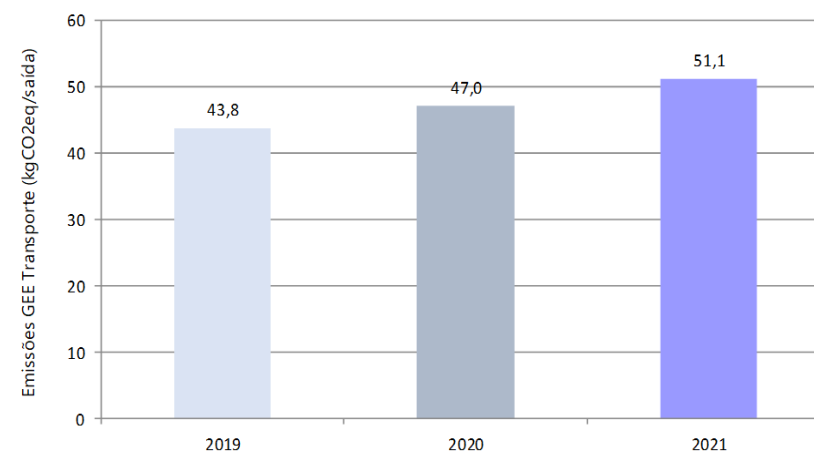


Figura 27 - Emissões anuais de GEE no transporte terrestre por saída

Emissões atmosféricas

As emissões atmosféricas anuais foram determinadas tendo em conta os consumos de combustíveis nos equipamentos de combustão da Unidade. Este indicador inclui as emissões de dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO_x) e partículas (PM₁₀), expressas separadamente em quilogramas.

Para o efeito, foi considerada a metodologia de determinação de emissões provenientes de fontes convencionais, que utilizam combustíveis convencionais, que constam no manual de apoio ao preenchimento do formulário de Registo de Emissões e Transferências de Poluentes (elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente).

Embora cada um dos combustíveis emita diferentes quantidades de poluentes, são os óxidos de azoto que apresentam maior expressão relativamente às demais substâncias (equivalente a 98% das emissões atmosféricas).

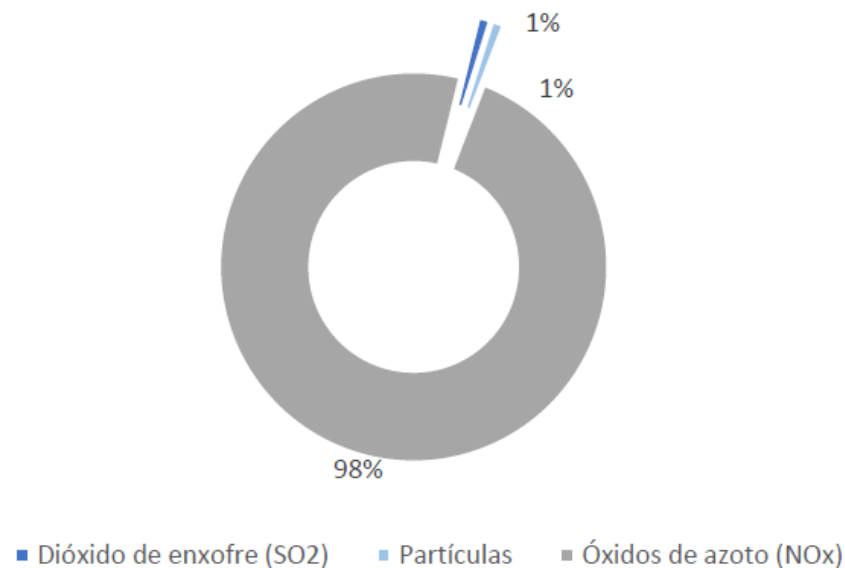


Figura 28 - Emissões atmosféricas por substância

Os resultados obtidos nos diferentes consumos de energia apresentam uma grande influência nos valores deste indicador. Assim, embora se tenha registado um aumento dos consumos de gasolina e gás natural, o decréscimo significativo dos consumos de GPL foi determinante para a redução da emissão destes gases face a 2020.

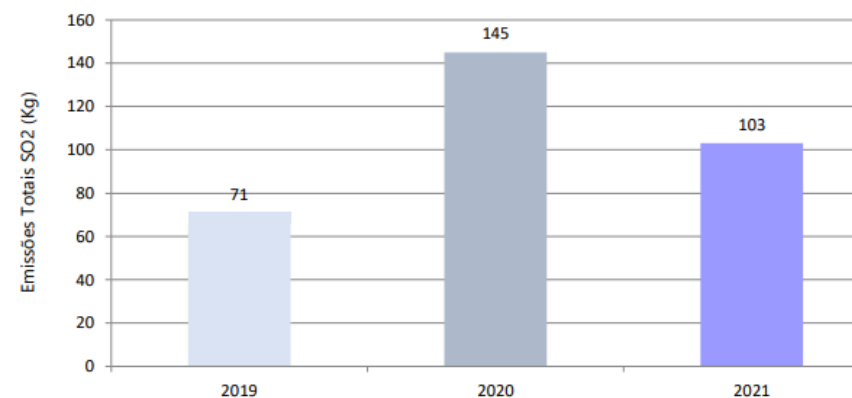


Figura 29 - Emissões anuais de SO2

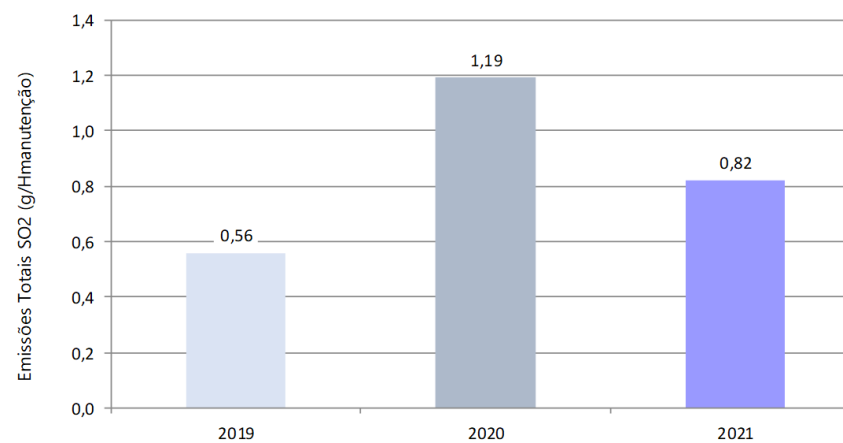


Figura 30 - Emissões anuais de SO2 por horas de manutenção

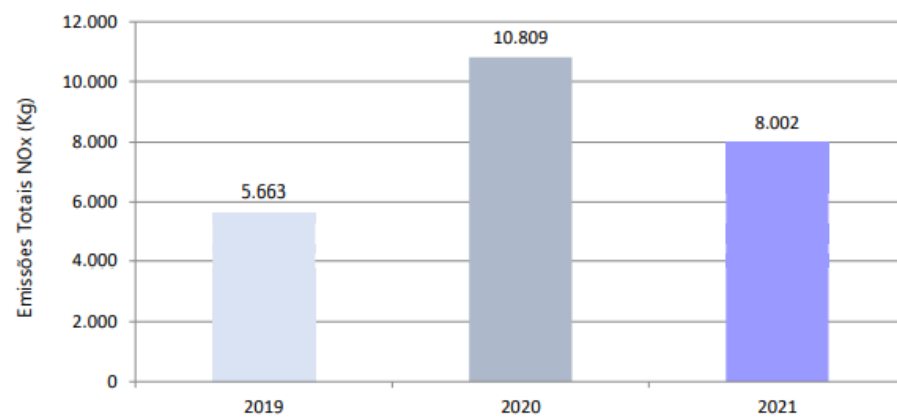


Figura 31 - Emissões anuais de NOx

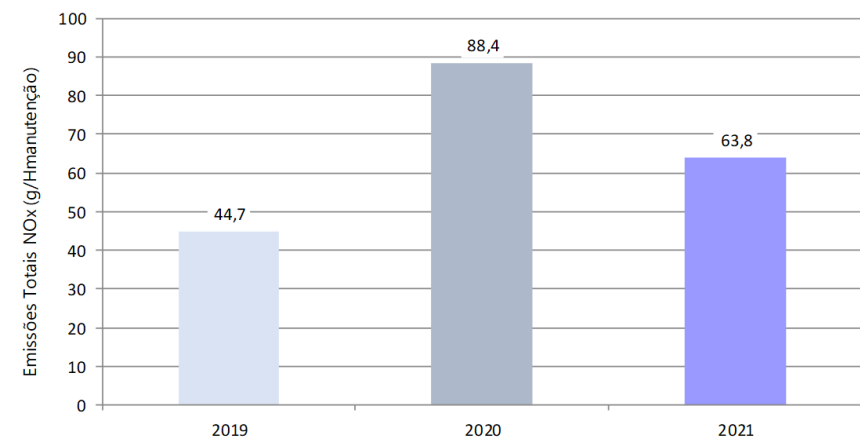


Figura 32 - Emissões anuais de NOx por horas de manutenção

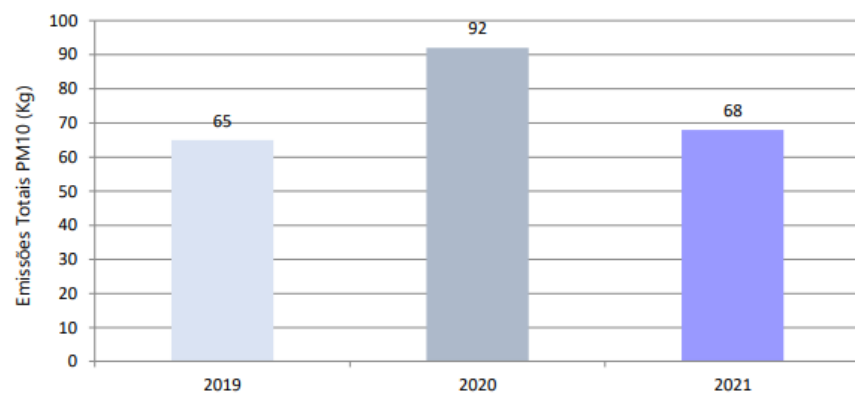


Figura 33 - Emissões anuais de partículas

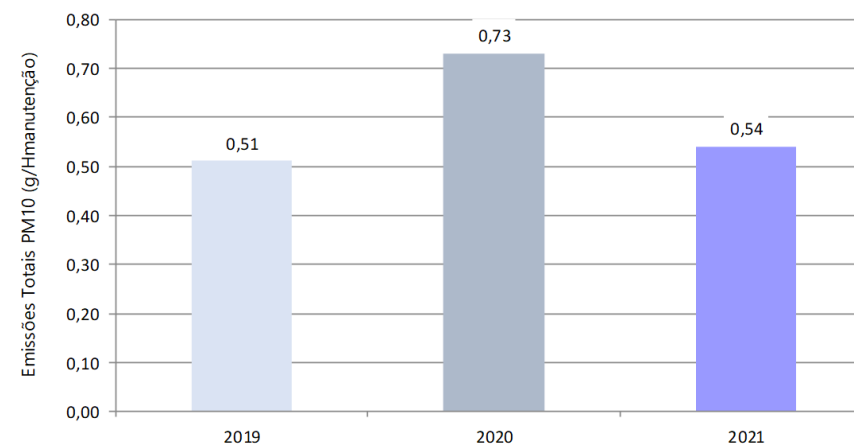


Figura 34 - Emissões anuais de partículas por horas de manutenção



Resíduos

Devido à diversidade das atividades desenvolvidas na Unidade, desde da manutenção de base, manutenção de aeronaves, confeção alimentar ou áreas administrativas, são produzido várias tipologias de resíduos, abrangendo um vasto leque de códigos LER – Lista Europeia de Resíduos.

De forma a efetuar uma monitorização mais controlada dos resíduos produzidos, estes são divididos em resíduos sólidos urbanos (RSU) e em outros resíduos, que compreende os resíduos industriais banais perigosos, resíduos hospitalares, resíduos agrícolas e os demais fluxos específicos.

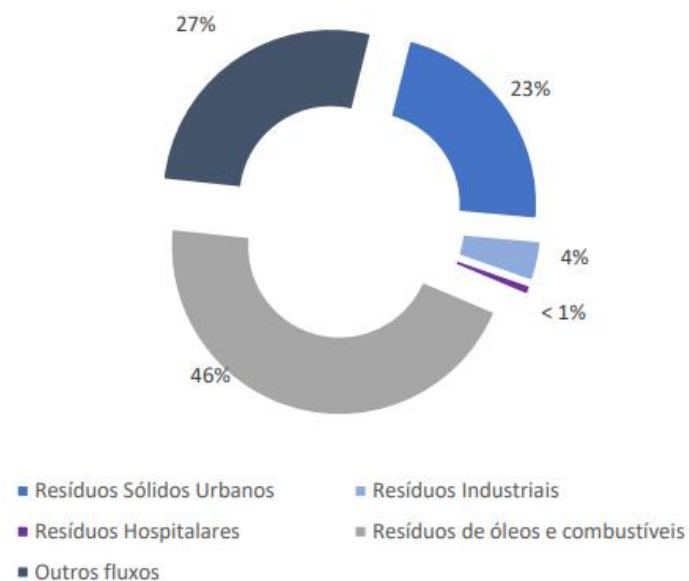


Figura 35 - Mix de produção de resíduos

Resíduos Sólidos Urbanos

Os resíduos sólidos urbanos são produzidos em todas as áreas da Unidade, incluindo nos alojamentos e residências. A produção destes resíduos, que são recolhidos semanalmente, varia consoante o número de indivíduos presentes na Unidade, bem como outras ocorrências pontuais como os grandes eventos e a execução de obras na Unidade.

Convergindo com os resultados obtidos nos anos anteriores, em 2021 registou-se uma significativa redução de produção desta tipologia de resíduos, comparativamente ao ano transato (menos 10 toneladas de RSU). Para além da redução do valor absoluto de produção de RSU, é de realçar que a fração de RSU na quantidade total de resíduos produzidos na Unidade (equivalente a 23% em 2021) também diminuiu comparativamente aos últimos anos, em que a média atingiu os 30%. Estes resultados espelham igualmente a cultura já enraizada desta Unidade em promover a reutilização e reciclagem de resíduos, bem como a redução do consumo de recursos.

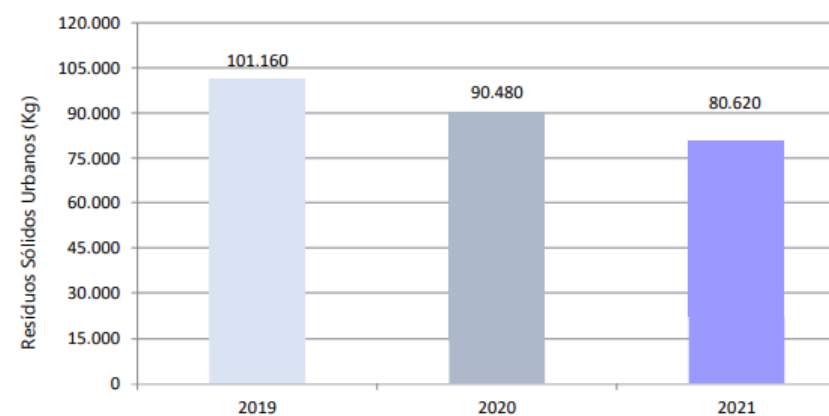


Figura 36 - Produção anual de RSU

A redução da produção de RSU, para além de indiciar um menor consumo de recursos e materiais, implica, igualmente, que se encaminhe menores quantidades de resíduos para aterro, que apresenta outros impactes ambientais no processo de eliminação, principalmente ao nível de emissões.

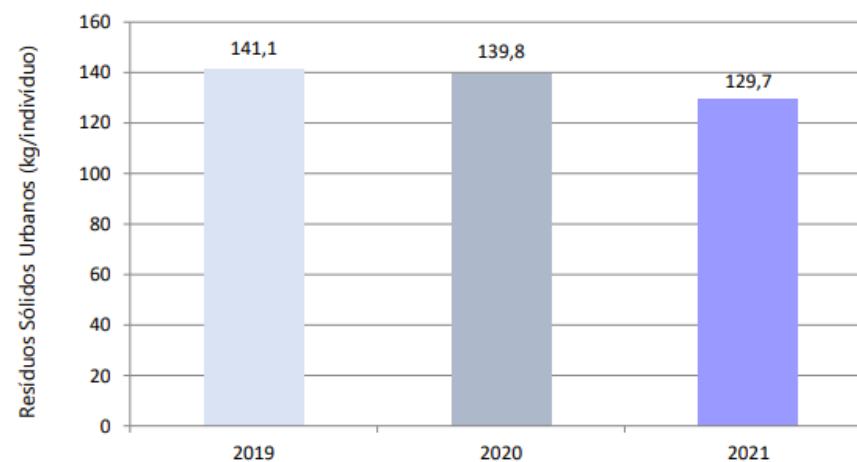


Figura 37 - Produção anual de RSU por indivíduo

Outros resíduos

Quanto à produção dos outros resíduos, mais concretamente os resíduos industriais banais e perigosos, resíduos hospitalares, resíduos agrícolas e os outros fluxos específicos, uma vez que esta se encontra associada ao volume de atividade realizado nas áreas de manutenção (que aumentou relativamente a 2020), era esperado, de igual modo, um aumento de produção destes resíduos em 2021, como se veio a assistir.

São, por essa razão, as ações de manutenção planeadas e de longa duração, que são realizadas pelas áreas de manutenção da BA5 nos hangares da manutenção, as que produzem maiores quantidades destes resíduos.

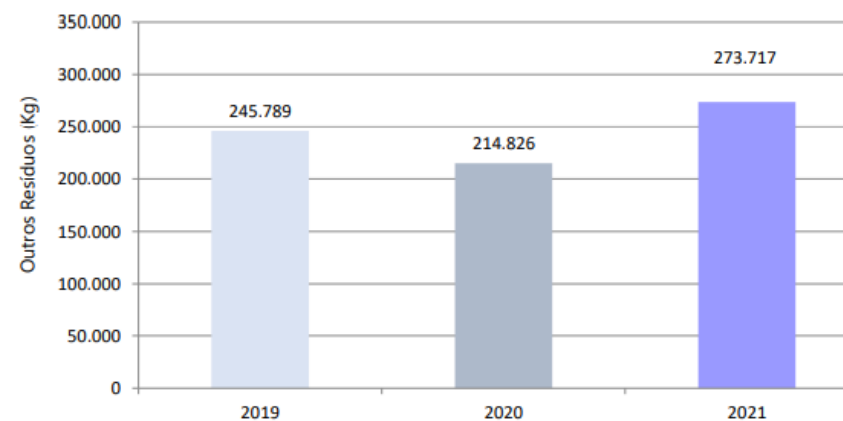


Figura 38 - Produção anual de outros resíduos

A gestão de combustível aeronáutico na Unidade é outra atividade que apresenta uma grande influência no desempenho deste indicador, uma vez que quase metade da totalidade dos resíduos produzidos (46% em 2021) foram gerados a partir de processos como o *defuelling*, bem como pela inspeção e manutenção preventiva dos depósitos de combustível aeronáutico (POL), que geram grandes quantidades de resíduos de combustível.

Estes resultados não desvanecem a política circular de recursos implementada na Unidade, que tem permitido promover mecanismos que incentivam a transformação de resíduos em novos produtos, através da inovação, reutilização, recuperação, valorização e reciclagem, apostando, desta forma, num modelo circular de produtos, como é o caso da aquisição dos panos recicláveis MEWA.

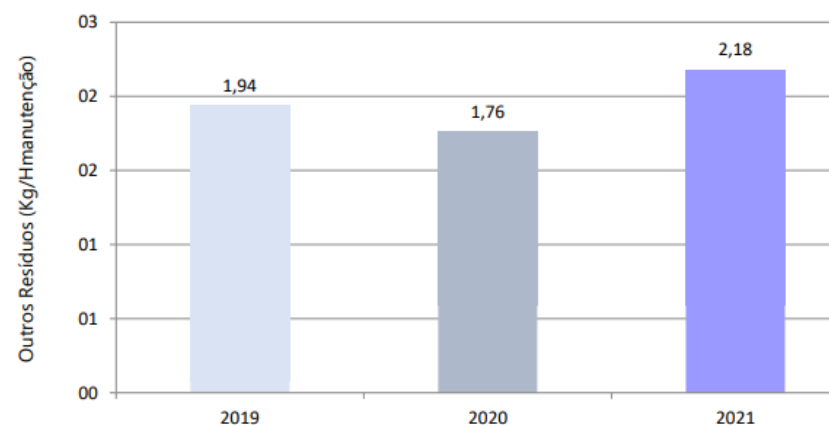


Figura 39 - Produção anual de outros resíduos por horas de manutenção

Valorização de resíduos

Quanto ao destino final da totalidade dos resíduos, é possível verificar que grande parte destes resíduos (cerca de 69% em 2021) é encaminhada para valorização, sendo que, para este rácio, foram contemplados os cerca de 23% dos resíduos referentes aos RSU que são depositados em aterro.

No entanto, tendo em conta estes números, torna-se importante referir que, devido ao tipo de missão atribuída à Unidade, grande parte da gestão de resíduos é vocacionada para materiais perigosos, o que apresenta várias implicações no que toca à sua valorização ou reutilização.

Por essa razão, tendo em conta que parte das ações que visam a correta gestão de resíduos devem ser implementadas na fase de redução e reutilização de materiais, a Unidade tem empenhado esforços neste sentido, havendo, em várias áreas, bons exemplos de reaproveitamento de materiais.

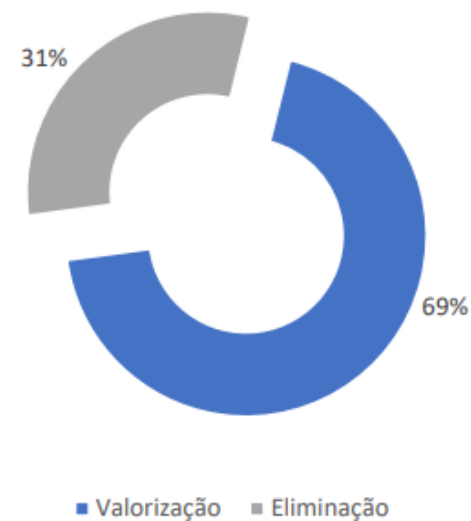


Figura 40 - Taxa de valorização de resíduos

Material

Papel

O papel é um recurso consumido em diversas áreas da Unidade, nomeadamente nas secretarias, através da elaboração de documentação ou do envio de correspondências, nas áreas da formação e publicações técnicas, com a impressão da documentação necessária para a realização das ações de manutenção, bem como nas demais áreas administrativas de cada setor.

Desta forma, dado que a realização do controlo nos locais de consumo é uma tarefa complexa, os valores utilizados para monitorizar os consumos de papel são referentes às quantidades requisitadas pelas diversas subunidades à Esquadra de Abastecimento.

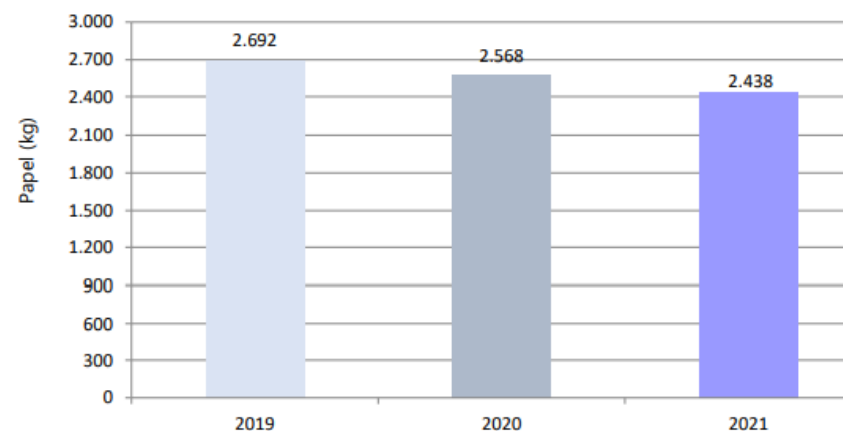


Figura 41 - Consumo anual de papel

Em 2021, devido às diversas medidas que têm vindo a ser implementadas na Unidade e de outras resultantes da aprovação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2018, a Unidade conseguiu manter a tendência de redução deste indicador ao diminuir em 5% do consumo de papel comparativamente a 2020. Exemplos das medidas de eficiência implementadas na Unidade nos últimos anos são a obrigatoriedade de impressão frente e verso, a utilização preferencial do *GroupWise* (e-mail institucional) na comunicação ao invés do impresso escrito e a implementação de um sistema de correspondência e validação digital.

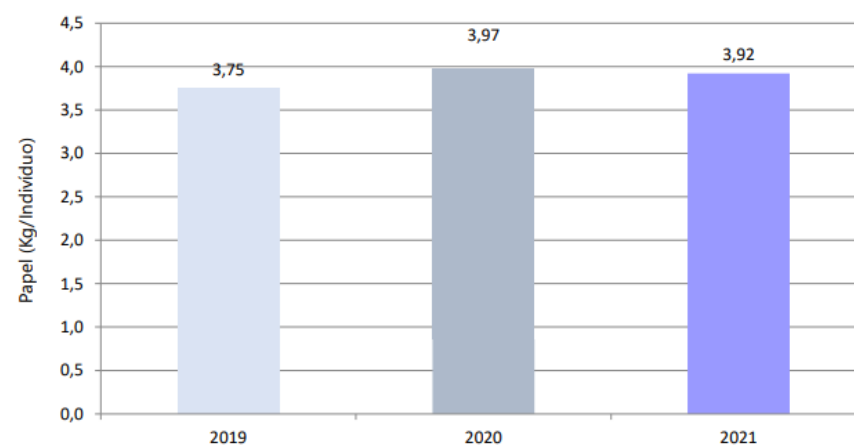


Figura 42 - Consumo anual de papel por indivíduo

Produtos químicos

Os produtos químicos são utilizados tanto na área de apoio, nomeadamente nas ações de manutenção em infraestruturas e equipamentos, bem como na área operacional, mais concretamente nas atividades de manutenção das aeronaves e equipamentos auxiliares. Também na área de limpeza e higiene, bem como no tratamento de águas, são utilizados alguns produtos químicos.

Assim, de um modo geral, cerca de 46% dos produtos químicos consumidos na Unidade são para limpeza de superfícies, enquanto que 54% destes produtos são para aplicação em revestimentos, pinturas e outras intervenções estruturais.

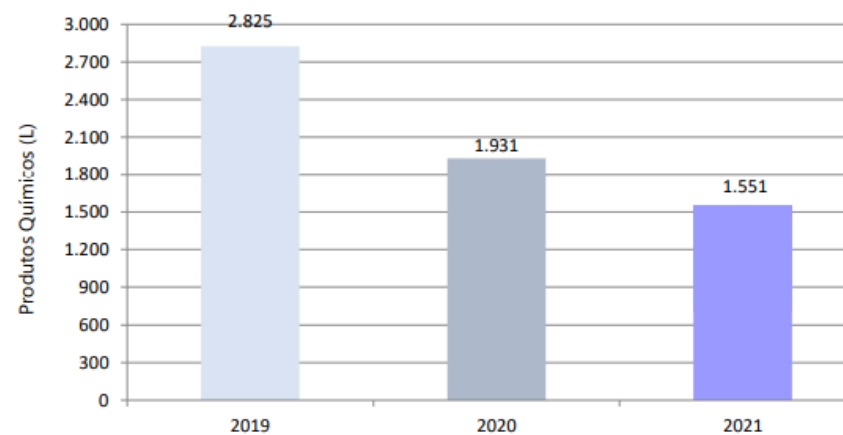


Figura 43 - Consumo anual de produtos químicos

À semelhança de outros indicadores ambientais, o consumo de produtos químicos está associado ao volume de horas da manutenção. Contudo, apesar do total de horas associadas à manutenção tenha aumentado ligeiramente comparativamente ao ano anterior, o consumo de produtos químicos na Unidade apresentou um comportamento distinto, ao diminuir em 20% face a 2020. À margem do controlo da quantidade de produtos químicos consumidos, a fim de cumprir com os requisitos legais, a Unidade monitoriza as quantidades de produtos químicos consumidos anualmente, essencialmente para a determinação de compostos orgânicos voláteis (COV).

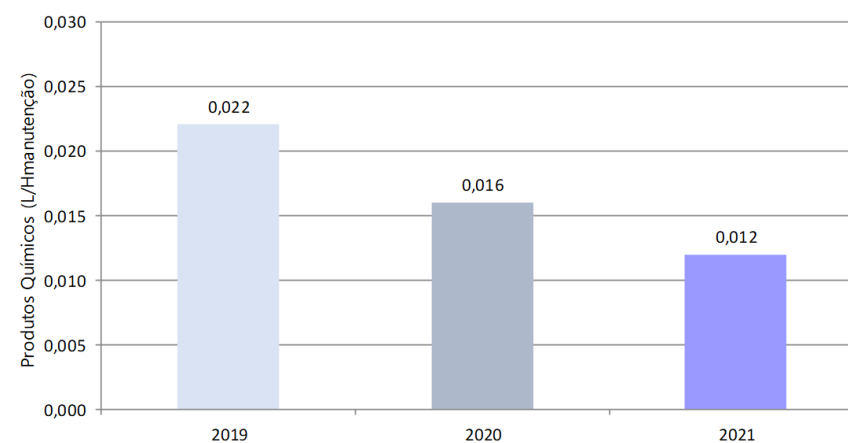


Figura 44 - Consumo de produtos químicos por horas manutenção

Têxtil

Visto que, segundo a regulamentação interna das forças armadas, todos os militares devem dispor de fardamento adequado para o respetivo serviço, existe uma gestão ao nível de material têxtil, que implica o consumo e o abate dos mesmos.

Esta gestão, efetuada pela Esquadra de Abastecimento, depende essencialmente do número de efetivos na Unidade, que fazem uso do fardamento militar.

Os valores relativos ao consumo de têxtil apresentam um aumento de cerca de 48% face ao ano anterior, resultado que pode ser explicado pelo facto de também em 2021 se ter assistido à saída de um grande número de militares que se encontravam no ativo.

Neste indicador encontram-se contemplados todas as fardas militares, nomeadamente os camuflados, uniforme de serviço, calçado, bem como fatos e equipamentos de voo.

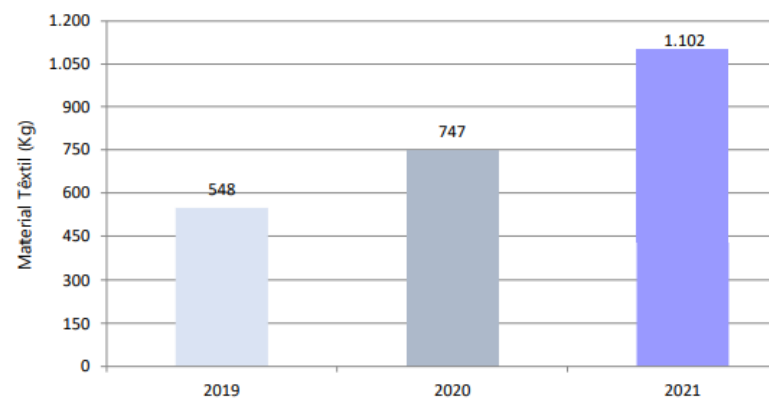


Figura 45 - Consumo anual de material têxtil

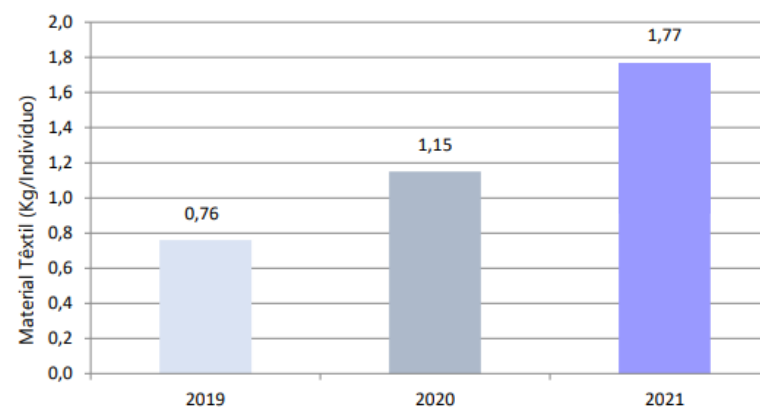


Figura 46 - Consumo anual de material têxtil por indivíduo

Consumíveis de impressão

Visto que todas as áreas dependem de um processo documental, os consumíveis de impressão são utilizados quer nas áreas administrativas, como secretarias e gabinetes, como também nos processos de apoio à área operacional, como na formação e qualificação de militares.

O consumo destes recursos depende de diversas variáveis, sendo que se encontram associados, de forma mais evidente, ao volume de trabalho operacional.

Dado que nos últimos anos foram implementados alguns mecanismos de redução do desperdício deste recurso, aliados também à aposta da redução do papel, em 2021 a Unidade obteve uma clara redução deste indicador (cerca de 10%) relativamente ao ano anterior, ainda que grande parte destes materiais continua a ser consumido devido às exigências regulamentares que a Organização dispõe, nomeadamente ao nível de aprovações, delegações e autorizações de processos.

À semelhança do papel, parte desta redução deve-se igualmente à implementação das diversas medidas resultantes da aprovação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2018.

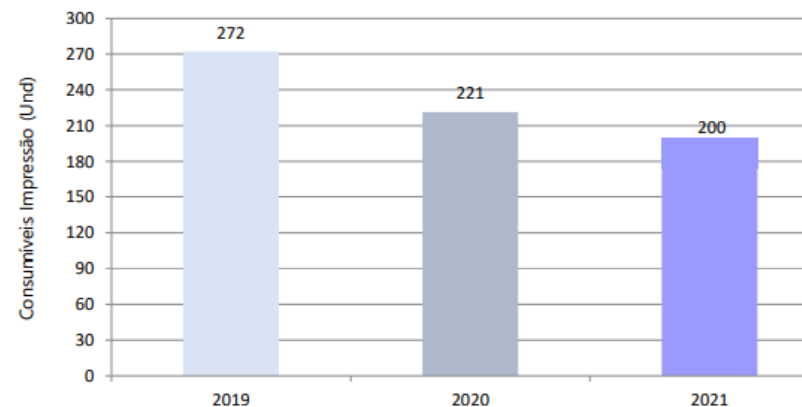


Figura 47 - Consumo anual de consumíveis de impressão

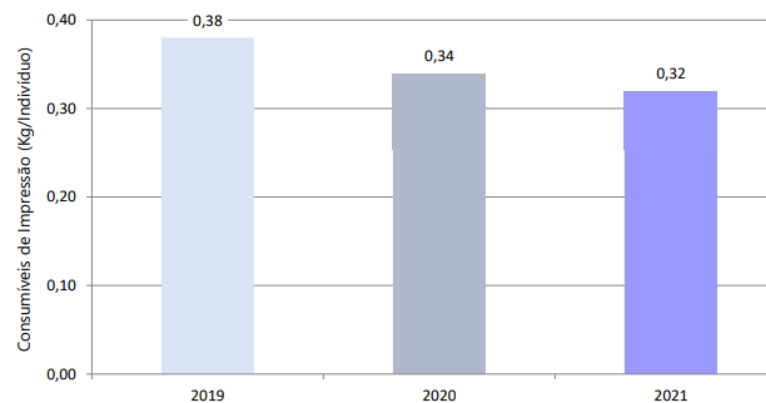


Figura 48 - Consumo anual de consumíveis de impressão por indivíduo

Utilização dos solos

A utilização dos solos na BA5, que compreende uma área total de 467 ha, pode ser dividida entre a área florestal, área de incultos e área confinada. Desta forma, considerando que a zona orientada para a natureza seja a área para o desenvolvimento e sustentação da fauna e flora, esta compreende a área florestal, juntamente com as áreas previstas para futuras plantações e as zonas compostas por invasoras, correspondendo a um total de 209 ha. Considera-se área confinada os espaços que compreendem os edifícios, a rede viária e a zona de pista e acessos, correspondendo a cerca de 125 ha. A restante fração é composta pelas áreas de incultos, com cerca de 133 ha. Para o ano de 2022, atendendo ao plano de ações florestais estabelecido, prevê-se que a área florestal aumente ligeiramente, principalmente aproveitando parte da área que agora se encontra categorizada como inculto. Da área florestal é possível referir que esta é maioritariamente composta por Pinheiro Bravo (cerca de 82%), Pinheiro Manso (cerca de 1%) e uma zona de mistura de Pinheiro Bravo e Manso (cerca de 7%).

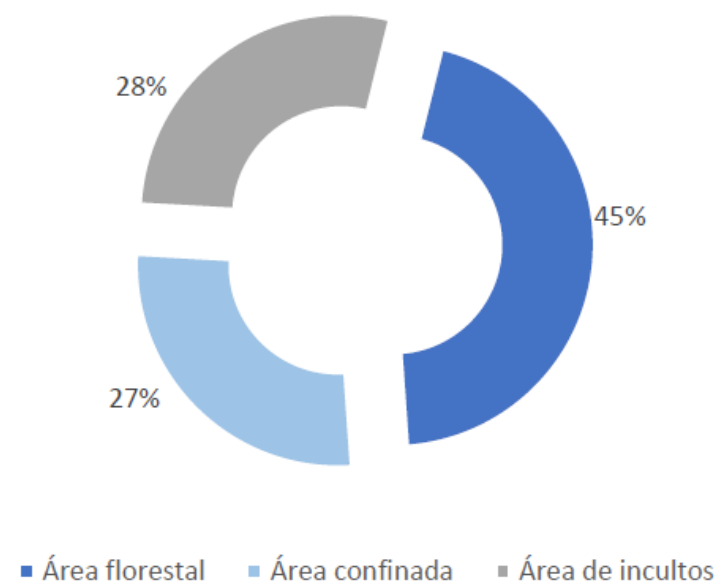


Figura 49 - Uso do solo



7. AUDITORIAS INTERNAS

Auditorias ambientais

Com o objetivo de garantir a melhoria contínua do SGA, a Unidade dispõe de um Programa Anual de Auditorias. As auditorias visam garantir a conformidade do SGA em relação aos requisitos do referencial escolhido pela BA5 para a verificação (EMAS), verificar a eficácia da implementação do SGA e a sua manutenção, fornecer sugestões necessárias para melhorar o funcionamento do SGA e ainda avaliar o cumprimento de requisitos legais e outros.

As auditorias internas são divididas pelas seguintes ordens:

1ª Ordem – Realizadas por uma equipa de auditores composta por militares de outros serviços da Unidade;

2ª Ordem – Realizadas por uma equipa de auditores composta por militares das direções técnicas a que o serviço auditado pertence;

3ª Ordem – Realizadas por uma equipa de auditores composta por militares da IGFA.

Tabela 3 - Auditorias ambientais 2021

Ordem	Auditoria	Auditores	Auditados
1ª	01/2021	GQA	Esquadra de Armamento e Equipamento
1ª	01/2021	GQA	Esquadra de Material
1ª	02/2021	GQA	Esquadra de Manutenção de Aeronaves
1ª	02/2021	GQA	Núcleo de Manutenção
3ª	01/2021	IGFA	Geral à Unidade

As equipes auditoras de 1ª ordem são constituídas no mínimo por dois elementos independentes dos setores a auditar, com formação em auditorias internas, sendo que um dos elementos deverá possuir as valências de auditor coordenador. A Unidade dispõe de uma bolsa de auditores para a execução das auditorias internas ambientais.

Analisando a natureza das não conformidades identificadas nas auditorias internas, constata-se que a maioria foi provocada pelas alterações dos DST&A, que implicaram alterações documentais que não se encontravam atualizadas. Contudo é de realçar que nenhum dos desvios constatados são de grande severidade.

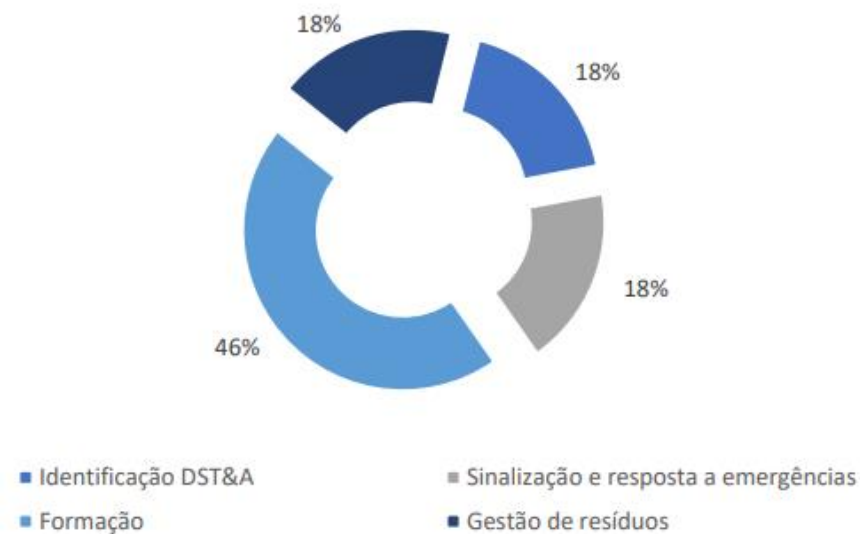


Figura 50 - -- Tipologias das não conformidades constatadas



8. PARTES INTERESSADAS

Partes Interessadas

A comunicação é um ponto essencial na eficácia do SGA da BA5, uma vez que permite não só uma maior envolvimento dos militares e civis da Unidade, como também aumentar a consciencialização para as questões ambientais. Esta preocupação permite à BA5 criar sinergias com as partes interessadas, indo ao encontro das suas expectativas.

Assim, são promovidas diversas atividades, formações e sensibilizações no domínio ambiental, que visam responder às necessidades de comunicação da Unidade e, por outro lado, asseguram a disponibilização de informação ao público.

A principal informação comunicada internamente é referente, de forma geral, à Política Ambiental, objetivos e metas, à atribuição de funções e responsabilidades ambientais, à divulgação dos requisitos de legislação ambiental, à análise do desempenho ambiental, aos procedimentos relativos a tarefas que afetam aspetos ambientais significativos e aos principais riscos e procedimentos de resposta a emergências.

Este processo permite, não só, uma sensibilização junto do pessoal da Unidade e das partes interessadas, como também, por outro lado, viabiliza a implementação mais capaz de medidas de precaução face às ocorrências ambientais reportadas.

Para efetuar a comunicação destes temas, junto do pessoal dos vários setores da BA5, podem ser utilizados diversos métodos de comunicação, nomeadamente as reuniões, ações de formação, impressos de comunicação interna, artigos no jornal ou página da *intranet*, *groupwise*, *placards*, cartazes, panfletos, caixas de sugestões e qualquer comunicação verbal.



NA BASE DA AVIAÇÃO DE CAÇA
TAMBÉM DEFENDEMOS O
AMBIENTE

PRINCIPAIS DISTINÇÕES

24ª ED.
PDNA



27ª ED.
PDNA

PREMIO DEFESA
NACIONAL E
AMBIENTE

EMAS
RECONHECIDA
2017

21º PREMIO
NACIONAL DE
AMBIENTE

EUROPEAN
ENTERPRISE
PRICERSON
AWARDS 2019

PREMIO DEFESA
NACIONAL E
AMBIENTE

A BA5 tem dado primazia à formação e sensibilização contínua dos seus trabalhadores, considerando que esta aposta é essencial para a melhoria do seu desempenho ambiental. Desta forma, quer o GQA, na Unidade, quer os próprios DST&A, nas suas secções em particular, têm a responsabilidade de realizar ações de sensibilização que integram as temáticas ambientais, como foi o caso da organização do *Safety Day*, evento de promoção de segurança previsto pelo programa de prevenção de acidentes da Unidade, que aborda assuntos no âmbito da segurança de voo, segurança em terra, saúde no trabalho e segurança ambiental.



Figura 51 – Sessão online do Safety Day



Figura 52 - Declaração Ambiental 2020

A comunicação abrange igualmente as partes interessadas, sendo que esta permite à BA5 demonstrar o seu desempenho relativamente ao ambiente e os principais desenvolvimentos do SGA. Os principais conteúdos de comunicação externa são a Política Ambiental, os principais aspetos ambientais e os dados sobre o desempenho ambiental, que se podem encontrar tanto na Declaração Ambiental, como no Relatório de Sustentabilidade Ambiental, ambos enviados e divulgados nos meios de comunicação institucionais.

No âmbito da segurança, a BA5 participou ainda no Fallcon21, exercício integrado com a Proteção Civil, onde se simulou um acidente com F16 numa área de baixa densidade populacional nos arredores da Unidade, com o objetivo de treinar os procedimentos de resposta militar e civil. Estiveram envolvidos 120 operacionais e 28 viaturas, civis e militares, numa cooperação entre os vários meios de salvamento, assistência e socorro das diferentes entidades. Para além da coordenação do Gabinete de Prevenção de Acidentes da BA5 no planeamento e execução do exercício, participaram também equipas de assistência e socorro com viaturas de emergência, de hidrazina e de armamento.



Figura 53 – Exercício do Fallcon21

Além destas comunicações, nos últimos anos a BA5 tem-se disponibilizado para participar em palestras e conferências fora da Unidade, que permitem divulgar os seus desempenho e contributos ambientais, bem como reforçar a relação com as partes interessadas. Caso disso foi a participação no *WATER World Forum for Life*, uma iniciativa que visava abordar a sustentabilidade ambiental e as boas práticas de preservação do ambiente de uma forma transversal. A BA5 marcou presença no painel referente à Economia Circular, abordando os benefícios ambientais resultantes do Programa MLU.



Figura 54 – Participação no WATER World Forum for Life

A BA5 assinalou ainda o Dia Mundial do Ambiente com a aprovação do seu Plano Estratégico de Sustentabilidade Ambiental (PESA BA5), que estabelece as principais linhas para a Sustentabilidade Ambiental da BA5 que conduzem ao cumprimento cabal da missão de forma cada vez mais livre de carbono. Pretende-se com o PESA BA5 priorizar as ações e potenciar as oportunidades de forma estratégica e articulada com as capacidades e necessidades da Unidade, tendo em vista a Neutralidade Carbónica e a promoção da Economia Circular



Figura 55 - Plano Estratégico de Sustentabilidade Ambiental



Em 2021 a BA5 recebeu ainda um grupo de estudantes universitários americanos que integraram o SIT Portugal, que se trata de um programa imersivo de sustentabilidade dedicado exclusivamente ao estudo da cultura verde. Com o propósito de oferecer aos estudantes universitários um contacto com os mais diversos projetos no âmbito da sustentabilidade, o programa acautela aulas e excursões académicas e educativas, para que haja um contacto direto entre os estudantes e as organizações. Assim, fruto dos projetos ambientais desenvolvidos na Unidade, a base da aviação de caça integra o conjunto de organizações que servem de referência para o programa.



Figura 56 – Grupo de estudantes americanos do programa SIT Portugal

A BA5 foi ainda premiada com o 27.º *Prémio Defesa Nacional e Ambiente*, com a candidatura "*A Base para a Neutralidade Carbónica*". O prémio foi entregue numa cerimónia realizada em outubro, em Monte Real. A cerimónia foi presidida pelo Ministro da Defesa Nacional, João Gomes Cravinho, marcando presença também o Ministro do Ambiente e da Ação Climática (MAAC), João Matos Fernandes. O Prémio Defesa Nacional e Ambiente foi criado em 1 de julho de 1993 e tem por objetivo incentivar as boas práticas ambientais nas Forças Armadas Portuguesas e nas entidades afetas à Defesa.



Figura 57 – Entrega do certificado do 27.º Prémio Defesa Nacional e Ambiente



Figura 58 – Vencedores do 27.º Prémio Defesa Nacional e Ambiente

Durante a Cerimónia de entrega do 27.º Prémio Defesa Nacional e Ambiente, realizada no dia 25 de outubro, na BA5, em Monte Real, houve espaço para a apresentação do livro *"Base Aérea 5 Anos EMAS"*, da autoria do Tenente Filipe Delgado. O livro foi apresentado pelo Brigadeiro-General João Caldas. Este livro, que relata a história da certificação *EMAS* na BA5, foi oferecido ao Ministro da Defesa Nacional, João Gomes Cravinho, e ao Ministro do Ambiente e da Ação Climática (MAAC), João Matos Fernandes, bem como a todos os Comandantes que passaram em Monte Real e que estiveram envolvidos no processo de certificação.



Figura 59 – Capa do livro *"Base Aérea 5 Anos EMAS"*

A fim de avaliar as atividades desenvolvidas no GQA, foram elaborados e divulgados questionários, junto de todas as partes interessadas, nomeadamente os militares e civis da Unidade, bem como as restantes entidades, organizações e pessoas. Os resultados destes questionários revelam que as partes interessadas avaliam positivamente o trabalho do GQA, com uma média superior a 8 valores em 10, havendo, porém, alguma margem de melhoria, indo ao encontro de um dos principais requisitos da certificação EMAS, que é, precisamente, a melhoria contínua.

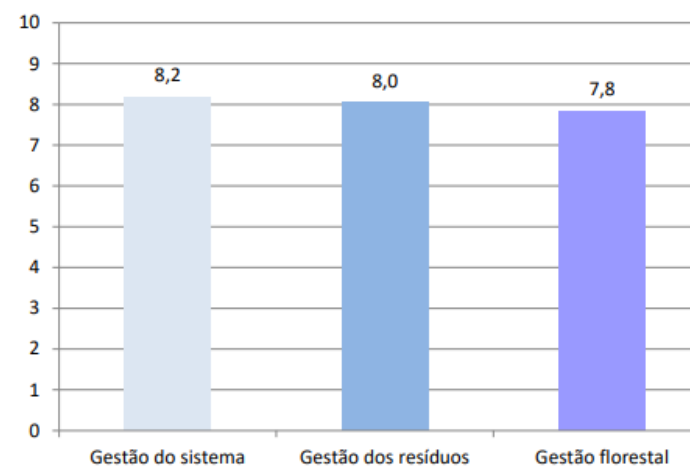


Figura 60 - Avaliação do SGA pelo efetivo da Unidade

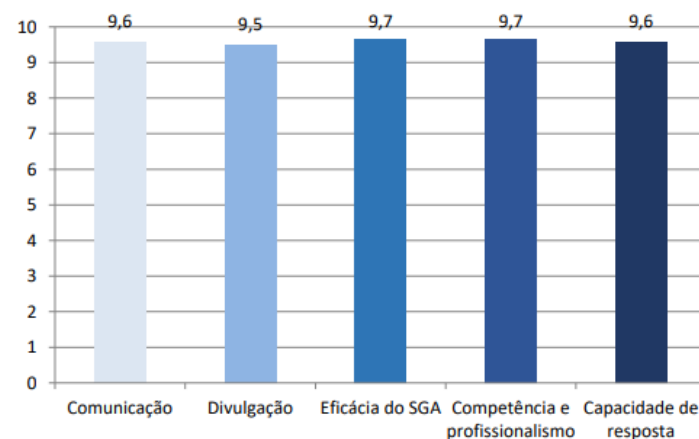


Figura 61 - Avaliação do SGA pelas partes interessadas



9. CONCLUSÕES

Conclusões

A BA5 tem vindo a apostar na melhoria do seu SGA, com vista à proteção ambiental e ao desenvolvimento sustentável. Identifica-se a existência de medidas e comportamentos cada vez mais exigentes de proteção ambiental, que vão ao encontro da melhoria do desempenho do sistema, do cumprimento das obrigações de conformidade e do alcance dos objetivos ambientais. Estas medidas, que privilegiam procedimentos ambientalmente mais sustentáveis, conduziram a BA5 à certificação da Norma Portuguesa ISO 14001 e do EMAS, tornando-se a primeira Unidade de Defesa da União Europeia e do Espaço Económico Europeu a possuir esta distinção.

No entanto, respondendo ao compromisso da Unidade face à sua missão de garantir a prontidão das Unidades Aéreas e o apoio logístico-administrativo de unidades e órgãos nela sediados, bem como a segurança interna e a defesa imediata, em 2021 manteve-se um volume considerável de atividade operacional, que compreende não só a atividade aérea, nomeadamente as horas de voo, como também toda a atividade associada à manutenção e inspeção de aeronaves. Porém, dada a forte aposta em minimizar os impactos

ambientais associados à atividade da Unidade, e a fim de assegurar o compromisso de melhoria contínua do desempenho ambiental, foi possível diminuir parte dos indicadores ambientais da BA5

De forma a estabelecer um método de análise mais realista e adequada à atividade da BA5, definiu-se que, para o cálculo dos indicadores ambientais, seriam considerados, a par do número de indivíduos presentes na Unidade, as horas associadas à manutenção de aeronaves, visto que este fator apresenta uma grande influência no desempenho ambiental da Unidade.

Em 2021 assistiu-se à continuidade dos efeitos originados pela pandemia do COVID-19 que, embora não tenha colocado em causa o cumprimento da missão primária, motivou a conservação dos mecanismos de prevenção do risco de contágio do vírus implementados em 2020. Caso disso foram as atividades do Dia da Defesa Nacional, do Dia de Base Aberta e ações de sensibilização habitualmente realizadas na Unidade.

Com vista a assegurar o controlo adequado e primoroso dos desígnios especificados na Política Ambiental da Unidade, torna-se fundamental estipular objetivos, metas e ações, através da elaboração do PGA. No entanto, como estes apresentam diferentes complexidades e nem sempre se encontram sob total responsabilidade de Unidade, por envolverem outras entidades e oportunidades, torna-se difícil o seu absoluto cumprimento. Ainda assim, verificou-se que apenas 4 dos 11 objetivos estabelecidos para 2021 não foram cumpridos, tratando-se de um resultado satisfatório.

Seguramente que todos os fatores enunciados anteriormente suscitaram alterações significativas no desempenho ambiental da Unidade, ainda que tenha sido possível verificar o decréscimo de alguns resultados. Indicadores ambientais como a água, a energia elétrica, o gás natural e a produção de resíduos são bastante sensíveis, entre outros fatores, ao número de indivíduos presentes na Unidade e, igualmente, às horas associadas à manutenção.

Para além disso, tendo como referência o ano de 2020, em que as medidas de prevenção da COVID-19 influenciaram positivamente os indicadores ambientais, fundamentalmente devido à adoção do trabalho à distância, era expectável que em 2021 estes indicadores sofressem um ligeiro agravamento.



O consumo de água na Unidade foi um dos indicadores que se agravou, apresentando um aumento de 33% relativamente a 2020, alcançando valores na ordem dos 103.547 m³ durante todo o ano.

Num ano em que se regressou à atividade habitual e que se promoveu o trabalho presencial, que origina o aumento do pessoal residente na Unidade, previa-se que os consumos de água aumentassem comparativamente a 2020.

À semelhança do que sucedeu no ano transato, as medidas de desinfeção e higienização implementadas na Unidade, com vista a prevenir o risco de propagação da COVID-19, foram as causas que mais contribuíram para o aumento dos consumos de água no presente ano. A forte sensibilização para a higienização frequente das mãos foi uma das medidas de prevenção estabelecidas, que consequentemente influenciam os resultados deste indicador.

Outro fator determinante para os níveis do consumo de água na Unidade é a lavagem das aeronaves. Este requisito de manutenção é essencial para o emprego das aeronaves nas atividades operacionais, uma vez que garante a sua segurança. Contudo, apesar da aplicação de medidas que vão ao encontro do uso eficiente da água, estas lavagens requerem a utilização de grandes volumes deste recurso, agravando o desempenho do mesmo.

Por outro lado, tendo em conta os anos de exploração da rede de abastecimento, que potenciam situações de difícil controlo, como as fugas e ruturas na rede, é outro fator que promove o agravamento deste indicador. No entanto importa reforçar que, ainda que o indicador tenha obtido um aumento na ordem dos 30%, face ao ano transato, a Unidade manteve a aposta nos trabalhos de reparação efetuados no domínio das perdas e ruturas da rede de abastecimento, apesar da redução do efetivo especializado nesta área. Caso disso foram as obras de reestruturação das cisternas de abastecimento de água nº1 e nº2, bem como as obras de reparação da rede de abastecimento de água nos alojamentos dos Oficiais e Sargentos.

No que toca à produção de água residual, ainda que este indicador seja bastante influenciado por algumas circunstâncias, tais como a população existente na Unidade, o volume de trabalho realizado e o próprio consumo de água, verificou-se um aumento da produção de água tratada, face aos valores de 2020 (mais 20% de água residual tratada).

Por outro lado, torna-se imprescindível relacionar os consumos de água com a produção de água residual, uma vez que, como referido anteriormente, estes dois indicadores podem, eventualmente, apresentar o mesmo comportamento. ou revelar eventuais fugas da rede de abastecimento de água, através da análise da percentagem

de água consumida que aflui à ETAR. Neste sentido, embora seja normal existir um défice, nos últimos três anos apenas se tratou menos de metade do volume total de água captada, quando entre 2012 e 2018 este rácio se manteve acima dos 60%.

Contudo, relativamente a este indicador, mais importante do que controlar as quantidades descarregadas, é monitorizar a qualidade do efluente tratado. Os parâmetros químicos, físicos e biológicos monitorizados no efluente tratado apresentam, em grande parte, excelentes resultados qualitativos. No entanto, em virtude da qualidade do afluente residual bruto e da longevidade da própria estação, os níveis de azoto total na descarga apresentam, constantemente, valores ligeiramente acima dos estipulados na respetiva licença.

Seguindo para os consumos de energia elétrica, verificou-se um aumento relativamente a 2020, na ordem dos 9%, sendo que, já nesse ano, se tinha alcançado uma redução de 12% face ao ano anterior. É interessante verificar que a diminuição do consumo de energia elétrica acompanhou o comportamento que o conjunto de horas relativo às atividades de manutenção, uma vez que estes aumentaram face a 2020. Esta circunstância reforça o facto de que o volume de atividade operacional, que envolve horas de voo, encargos ao nível de manutenção das aeronaves e equipamentos de apoio e, igualmente, períodos de formação e qualificação de militares que, ao

utilizarem vários equipamentos eletrónicos, motivam, inevitavelmente, o consumo de eletricidade, influenciando, significativamente, este indicador.

Outro facto que teve grande influência no aumento do consumo de energia elétrica foi a suspensão de algumas medidas de prevenção da COVID-19, que, durante alguns meses de 2020, implicou a presença de apenas metade dos efetivos em várias subunidades, justificando, por outro lado, parte da redução dos consumos nesse ano. Todavia é importante que a Unidade mantenha uma aposta forte na eficiência energética, numa primeira instância a pequena escala, com medidas de sensibilização do pessoal do serviço e, oportunamente, com eventuais candidaturas a fundos comunitários vocacionados para este setor.

Um grande passo que a Unidade deu no âmbito da energia e do compromisso nacional para com o alcance da neutralidade carbónica até 2050, foi a construção do parque solar fotovoltaico na BA5. Esta central, que compreende a instalação de cerca de 540 painéis fotovoltaicos, permitiu aumentar a quota de fontes renováveis produzidas na Unidade, reforçando esta fração no consumo final de energia elétrica que, em 2021, alcançou valores na ordem dos 40%. Este resultado só não foi mais expressivo porque a composição da energia elétrica fornecida, que varia consoante o fornecedor, não apresentou a fração renovável esperada, tendo-se fixado nos 30%

(nos anos anteriores esta fração foi superior a 50%). Assim, apesar do forte contributo da UPAC instalada em 2020, os resultados deste indicador foram fortemente influenciados por fatores externos à Unidade.

Naturalmente se conclui que a aposta nas energias renováveis, para além de ambientalmente mais seguras e sustentáveis, são viáveis e apresentam retornos a longo prazo. Porém, a aposta neste setor requer necessariamente um investimento inicial forte que nem sempre está ao alcance do orçamento da Unidade, contrariando, no entanto, a sua vontade e posição.

Na Unidade verifica-se ainda a utilização de outras fontes de energia, tais como o gás natural, o diesel, o GPL e a gasolina. No que toca ao gás natural verificou-se um aumento de 16% relativamente aos consumos de 2020. Uma vez que o desempenho deste indicador se encontra estreitamente relacionado com o número de pessoas alojadas na Unidade, com o volume de atividade operacional, bem como com as temperaturas médias registadas, num ano em que se registem alterações significativas destes fatores (como aconteceu em 2021, com o regresso ao trabalho presencial, com o aumento das horas de manutenção e com a queda das temperaturas médias mensais), torna-se previsível que os resultados deste indicador sejam agravados.

A atenuação de parte das restrições originadas pela COVID-19, nomeadamente a realização de visitas por entidades externas, bem como a retoma do programa do Dia da Defesa Nacional, que motivou a presença de mais de 6.000 jovens à Unidade, conduz à natural subida do consumo deste combustível, dado que é a central de vapor, alimentada a gás natural, que fornece energia para a confeção das refeições fornecidas nestes eventos. Desta forma, atendendo aos fatores anteriormente anunciado, considera-se que o aumento de 13% deste indicador face a 2020 não é preocupante.

Relativamente ao consumo de GPL, depois de em 2020 se terem registado os valores mais altos dos últimos dez anos, (que correspondeu a um agravamento na ordem dos 52% face a 2019), o indicador recuperou os valores habituais, alcançando uma redução de cerca de 30%. A melhoria dos resultados deste indicador, para além da natural redução do consumo de um recurso (que se constitui como uma medida importante em termos de sustentabilidade), representa essencialmente a redução de uma fonte de energia altamente poluente, sendo que este decréscimo contribuiu para a poupança de mais de 2.500 toneladas de CO₂eq face a 2020 (equivalente a 25% das emissões totais de GEE desse ano).

À semelhança do gás natural, o consumo de GPL é mais elevado nos meses que registam as temperaturas mais baixas, concentrando-se essencialmente nos quatro meses mais frios do ano (janeiro,

fevereiro, novembro e dezembro). Para 2022, com a substituição de uma das centrais alimentadas a GPL por um sistema de bomba de calor, perspectiva-se que este indicador venha a registar um novo decréscimo, contribuindo para uma poupança de cerca de 2.100 toneladas de CO₂eq de GEE.

Em relação aos combustíveis utilizados nas atividades da Unidade, os resultados obtidos motivaram cenários diferentes. A implementação de medidas de otimização da utilização de veículos nos diferentes setores (atividade que é responsável por mais de 70% dos consumos de diesel na Unidade), tem permitido, nos últimos anos, um decréscimo de consumo de diesel. No seguimento dessa evolução positiva, também em 2021 se verificou a redução do consumo deste recurso, na ordem dos 10% face a 2020. O decréscimo deste indicador, principalmente tendo em conta a retoma de boa parte das deslocações planeadas, reforça o envolvimento de todas as secções da Unidade em reunir recursos a fim de melhorar o desempenho ambiental da mesma.

No que toca ao consumo de gasolina, apesar deste indicador apresentar, nos últimos anos, valores reduzidos, verificou-se um claro aumento em 2021 (consumo triplicou face ao ano anterior), alcançando, no entanto, valores abaixo da média anual registada nos últimos dez anos (o consumo de 760 litros em 2021 é consideravelmente inferior aos 1.100 litros consumidos, em média,

nos anos anteriores). No entanto, uma vez que este indicador está associado aos trabalhos de manutenção de espaços verdes, num ano em que se verifique um aumento desta atividade, será obtida, igualmente, um incremento deste indicador, algo que foi verificado em 2021.

Já no âmbito da produção de resíduos verificou-se uma significativa redução na produção de RSU, de cerca de 10%, contrastando com o aumento de 27% dos restantes resíduos produzidos, nomeadamente os industriais banais, agrícolas e hospitalares. No entanto, apesar destas alterações, as frações de resíduos produzidos por tipologia não variam de forma significativa, sendo os resíduos derivados de óleos e combustíveis os que maior expressão apresentam (quase metade dos resíduos produzidos são desta tipologia), seguindo-se os RSU, que compõem cerca de 23% da totalidade dos resíduos produzidos.

Torna-se curioso constatar que os resultados obtidos neste indicador não foram influenciados pela atenuação das medidas de prevenção de contágio da COVID-19, que em 2020 motivaram a redução das presenças na Unidade e, consequentemente, um decréscimo da produção de RSU. Estes resultados espelham igualmente a cultura já enraizada desta Unidade em promover a reutilização e reciclagem de resíduos, bem como a redução do consumo de recursos.



Quanto aos outros resíduos produzidos, nomeadamente os resíduos industriais banais e perigosos, registou-se um aumento face ao ano transato, acompanhando o volume de atividade registada na área da manutenção, que, como referido anteriormente, provoca uma maior produção de resíduos desta natureza. Para o aumento deste indicador contribuíram essencialmente os resíduos derivados das ações de limpeza dos depósitos de combustível aeronáutico, dado que estes representam 46% da totalidade dos resíduos produzidos na Unidade (incluindo os RSU) e cerca de 60% do resultado obtido neste descritor (que não inclui os RSU).

Este resultado não diminui a aposta na reutilização e aproveitamento de materiais nas áreas de manutenção, indo ao encontro de uma política que permite promover mecanismos que incentivam a transformação de resíduos em novos produtos, através da inovação, reutilização, recuperação, valorização e reciclagem, apostando, desta forma, num modelo circular de produção de serviços que potencia sinergias entre as várias atividades desenvolvidas, como é o caso da aquisição dos panos recicláveis *MEWA*.

Posto isto, embora a larga maioria dos resíduos produzidos na Unidade seja de natureza perigosa, importa realçar o facto da maior parte destes é encaminhada para operações de valorização (cerca de 69%), podendo ser reaproveitados para outras cadeias de produção

enquanto matéria-prima ou, até mesmo, ser utilizados para produção alternativa de energia.

Relativamente aos materiais, o consumo de papel obteve, este ano, uma redução na ordem dos 5% relativamente a 2020. Esta redução reforça o sucesso da implementação de medidas de redução do consumo de recursos, motivadas quer pela política instituída na Unidade, quer pela aprovação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2018. Pela mesma razão, verificou-se um comportamento semelhante relativamente ao consumo de consumíveis de impressão, que registou um decréscimo de 10% face a 2020, ainda que grande parte destes materiais continua a ser consumida devido às exigências regulamentares que a Organização estabelece.

Quanto ao material têxtil, em virtude da saída de uma grande quantidade de militares que se encontravam no ativo, integração em missões no estrangeiro e outros fatores de carácter operacional, verificou-se um agravamento de 47% deste indicador face a 2020. Embora o consumo deste recurso seja uma necessidade imposta pela regulamentação interna das Forças Armadas, o tratamento dos respetivos materiais enquanto resíduo deve ser uma preocupação da Organização, visto que, embora para o serviço militar não apresentem valor útil, estes poderão ser reaproveitados para outros fins, tornando a linha de vida do produto mais circular.

Os valores do consumo de produtos químicos sofreram uma diminuição relativamente ao ano anterior (cerca de 20%), apresentando um comportamento divergente ao verificado nas horas associadas à manutenção.

Esta redução, que numa primeira instância corresponde a uma redução do consumo de recursos naturais e à mitigação de outros impactes ambientais inerentes a esta atividade, implica igualmente a redução da emissão de COV, que são prejudiciais para a saúde humana, pela sua capacidade de se comportarem como agentes cancerígenos, bem como para o meio ambiente, por contribuírem para o aquecimento global.

Os resultados obtidos no capítulo das emissões foram, por larga margem, os que apresentaram a melhoria mais significativa face ao ano anterior, tanto no âmbito dos GEE como também nas restantes emissões atmosféricas. Para a determinação das emissões de GEE, o método utilizado para foi o proposto no Protocolo sobre GEE, que estabelece orientações claras para a quantificação destas emissões.

Este método estabelece a quantidade de emissões em quilogramas de dióxido de carbono equivalente por fonte de energia. Assim, em virtude da clara redução obtido no indicador de GPL (que alcançou um decréscimo de 30% face ao ano transato), e tendo em conta que se trata de uma fonte de energia altamente poluente e que cerca de 90% das emissões são derivadas aos combustíveis utilizados na produção de energia térmica, os níveis de emissões de GEE acompanharam o comportamento do gás propano e desceram em 20% os níveis de 2020, apesar do aumento dos consumos das restantes fontes de energia. Para os excelentes resultados deste indicador foi também importante os cerca de 300.00kWh de energia renovável produzida na UPAC da Unidade, que permitiram a poupança de cerca de 200 toneladas de CO₂eq.

Quanto às emissões atmosféricas, nomeadamente as emissões de dióxido de enxofre, de óxidos de azoto e de partículas, o resultado obtido foi semelhante ao anterior. Os resultados obtidos nos diferentes consumos de energia apresentam uma grande influência nos valores deste indicador. Apesar de se ter registado aumento das restantes fontes de energia, o decréscimo significativo dos consumos de GPL foi determinante para a redução da emissão destes gases.

A continuidade dos trabalhos realizados ao nível da gestão florestal reforça os benefícios obtidos neste capítulo, principalmente ao nível da biodiversidade e do sequestro das emissões atmosféricas. A floresta, que se afigura como uma peça fundamental para o desempenho ambiental da Unidade, e que corresponde a cerca de metade da área ocupada pela base, embora careça de alguns trabalhos de manutenção, traduz-se num importante domínio em termos ambiental, social e financeiro.

A certificação no regulamento EMAS eleva a responsabilidade da Unidade em matéria do Ambiente, existindo a forte convicção de que o trabalho desenvolvido até ao presente é bastante positivo, fruto de uma dinâmica de melhoria e mudança, que se encontra em perfeita consonância com o espírito do EMAS, fazendo jus ao lema da Unidade "Alcança quem não cansa".

Base Aérea n.º 5 em Monte Real, 16 de março de 2022

O Comandante

João Paulo Nunes Vicente

COR/PILAV



BASE AÉREA N.º 5
MONTE REAL

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 2021

REFERENTE AO PERÍODO DE 01JAN19 A 31DEZ21
ANO DE PUBLICAÇÃO: 2022

