Universidade do Minho
Escola de Economia, Gestão e Ciência Política

Inês Barbosa Coelho

Contributos ao Relatório de Sustentabilidade da Resifluxo

abril de 2026

Contributos ao Relatório de Sustentabilidade da Resifluxo
Inês Coelho

UMinho | 2026

Universidade do Minho

Escola de Economia, Gestão e
Ciência Política

Inês Barbosa Coelho

Contributos ao Relatório de Sustentabilidade da Resifluxo

Relatório de Estágio
Mestrado em Gestão e Negócios

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Mafalda Dionísio Sousa

abril de 2026

Direitos de autor e condições de utilização do trabalho por terceiros

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos. Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositórioUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações CC BY-NC-ND

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

Declaração de Integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Declaração de uso de ferramentas de Inteligência Artificial (IA)

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri a qualquer forma de utilização indevida de ferramentas de Inteligência Artificial (IA), nem à falsificação ou omissão de informações, fontes, dados, resultados ou processos em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração. Declaro ainda que qualquer utilização de ferramentas de IA foi feita de forma transparente e responsável, encontrando-se devidamente assinalada/descrita no trabalho, e que procedi à verificação crítica da exatidão do conteúdo produzido com o seu apoio, assumindo integralmente a responsabilidade pelo que submeto. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho, bem como as normas aplicáveis de integridade académica e de proteção de dados.

Resumo

Este relatório de estágio analisa o contributo do processo de elaboração do Relatório de Sustentabilidade da Resifluxo, Lda., com enfoque na identificação e961341933 sistematização dos indicadores mais relevantes no âmbito do referencial VSME. O estágio decorreu entre junho e dezembro de 2025 e envolveu recolha e tratamento de dados internos, benchmarking setorial e cálculo da pegada carbónica segundo o GHG Protocol. Os resultados evidenciam a centralidade das métricas ambientais, em especial emissões de GEE, consumo de energia, água, resíduos e circularidade, sem descurar as dimensões social e de governação. Conclui-se que a aplicação da VSME é viável na Resifluxo e pode constituir uma base útil para reforçar o reporte, a monitorização interna e a preparação para futuras exigências de sustentabilidade.

Palavras-chave: economia circular; valorização de resíduos; perfis plásticos; indicadores ESG.

Abstract

This internship report analyses the contribution of the sustainability reporting process at Resifluxo, Lda., focusing on the identification and systematisation of the indicators considered most relevant under the VSME framework. The internship took place between June and December 2025 and involved internal data collection and treatment, sector benchmarking, and the calculation of the carbon footprint in accordance with the GHG Protocol. The results highlight the centrality of environmental metrics, especially GHG emissions, energy consumption, water, waste, and circularity, while also considering social and governance dimensions. It is concluded that the application of the VSME framework is feasible at Resifluxo and can provide a useful basis for strengthening reporting, internal monitoring, and preparation for future sustainability requirements.

Keywords**:** circular economy; waste valorization; plastic profiles; ESG indicators.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer às empresas Resifluxo e Grupo ACA, bem como a todos os que me acolheram e apoiaram no meu desenvolvimento profissional e na elaboração deste relatório. Foi uma oportunidade única para compreender a vertente prática no terreno.

À minha orientadora, a Doutora Rita Sousa, expresso o meu reconhecimento pela confiança depositada e pelo interesse demonstrado em acompanhar este percurso. O seu rigor científico, a disponibilidade constante e as sugestões partilhadas foram contributos fundamentais para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Por último, deixo um obrigado à minha família, ao meu namorado e aos meus amigos, por estarem comigo em todas as dimensões da minha vida, pela paciência e por me ajudarem a crescer e a concretizar esta etapa.

Índice

1. Introdução 1

2. Empresa 2

2.1 Estrutura e Atividades por Unidade 3

2.2 Destaques, Certificações e Parcerias 3

2.3 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4

2.4 Identidade organizacional 5

3. Revisão da Literatura 5

3.1 Sustentabilidade e economia circular no setor da construção 5

3.2 Gestão e valorização de resíduos industriais 6

3.3 Conceitos fundamentais: ESG, CSRD e VSME 7

3.4 Impacto financeiro e desafios para as PME 8

3.5 Indicadores VSME: Módulo Básico e Módulo Abrangente 8

3.6 Transparência, responsabilidade e reputação 9

4. Metodologia 10

4.1 Ações desenvolvidas 11

4.2 Benchmarking 12

4.3 Recolha de dados 13

4.4 Construção do modelo VSME 14

4.5 Indicadores 15

4.5.1 Base organizacional, modelo e governação (B1, C1 e C9) 15

4.5.2 Sistemas de gestão, políticas e práticas (B2 e C2) 17

4.5.3 Indicadores Ambientais 18

4.5.4 Indicadores Sociais (B8, B9, B10, C5, C6 e C7) 22

4.5.5 Indicadores de Governação (B11 e C8) 23

5. Resultados 24

5.1 Métricas Ambientais 24
5.1.1 Energia e emissões de GEE (B3) 24
Pegada e intensidade carbónica 24
5.1.2 Metas de redução das emissões de GEE e transição climática (C3) 32
5.1.3 Riscos Climáticos (C4) 33
5.1.4 Poluição do ar, água e do solo (B4) 33
5.1.5 Biodiversidade (B5) 33
5.1.6 Água (B6) 35
5.1.7 Utilização dos recursos, economia circular e gestão de resíduos (B7) 37
5.2 Métricas Sociais 38
5.2.1 Mão-de-obra – Características gerais (B8) 39
5.2.2 Mão-de-obra – Saúde e Segurança (B9) 40
5.2.3 Mão-de-obra – Remuneração, negociação coletiva e formação (B10) 41
5.2.4 Mão-de-obra – Políticas e processos em matéria de direitos humanos (C6 e C7) 42
5.3 Métricas de Governança 43
6. Discussão dos resultados 44
6.1 Pegada Carbónica e Consumo Energético (B3 e C3) 44
6.2 Recursos e Circularidade (B4, B5, B6 e B7) 44
6.3 Biodiversidade e Riscos Climáticos (B5 e C4) 45
6.4 Capital Humano (B8, B9, B10, C6 e C7) 45
6.5 Governança (B11e C8) 46
7. Conclusão 46
8. Bibliografia 47
9. Anexos 51

Glossário

ACA – Alberto Couto Alves

AR5 – *Fifth Assessment Report* (IPCC)

CCDR-LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

CSRD – *Corporate Sustainability Reporting Directive*

DA – Dados de Atividade

EFRAG – *European Financial Reporting Advisory Group*

ESG – *Environmental, Social, and Governance*

ESRS – *European Sustainability Reporting Standards*

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais

EU – União Europeia

FE – Fatores de Emissão

FER – Fim de Estatuto de Resíduo

GEE – Gases com Efeito de Estufa

GHG Protocol – *Greenhouse Gas Protocol*

GWP – *Global Warming Potential*

IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)

ISO – *International Organization for Standardization*

KBA – *Key Biodiversity Areas*

KPI – *Key Performance Indicator*

NACE – *Nomenclature des Activités Économiques dans la Communauté Européenne*

NFRD – *Non-Financial Reporting Directive*

NIR – *National Inventory Report*

NP – Norma Portuguesa

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PE – Polietileno

PME – Pequenas e Médias Empresas

PP – Polipropileno

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

SCS – Serviços Corporativos de Sustentabilidade

SME – *Small and Medium-sized Enterprises*

TDIE – Taxa de Disponibilidade de Instalação Energética

UN – *United Nations* (Nações Unidas)

UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Informação organizacional da Resifluxo 16
Tabela 2- Locais de atividade da Resifluxo 16
Tabela 3 - Emissões de GEE em 2024 (tCO_2e e % do total) 24
Tabela 4 - Emissões de GEE em 2024 (tCO_2e e % do total) 26
Tabela 5 - Emissões de GEE em 2024 por centro industrial e âmbito (tCO_2e) 27
Tabela 6 - Intensidade carbónica da Resifluxo em 2024 (tCO_2e/M€ e tCO_2e/k€) 31
Tabela 7 - Consumo de energia da Resifluxo em 2024 por tipo de energia e origem (MWh) 32
Tabela 8 - Unidades operacionais em zonas sensíveis da biodiversidade 34
Tabela 9 - Utilização do solo por unidade operacional 34
Tabela 10 - Síntese das métricas de uso do solo da Resifluxo em 2024 (m^2) 34
Tabela 11 - Captação e descargas de água da Resifluxo em 2024 (m^3) 36
Tabela 12 - Captação de água em zonas de elevado stress hídrico em 2024 (m^3) 36
Tabela 13 - Produção anual de resíduos próprios da Resifluxo em 2024 (ton) 37
Tabela 14 - Número de trabalhadores por tipo de contrato em 2024 39
Tabela 15 - Distribuição dos trabalhadores por género em 2024 39
Tabela 16 - Rácio de género nos quadros superiores em 2024 40
Tabela 17 - Indicadores de rotatividade de trabalhadores em 2024 (%) 40
Tabela 18 - Acidentes de trabalho por género e ano 41
Tabela 19 - Disparidade salarial por género por categoria em 2024 (€/h) 41
Tabela 20 - Formação profissional por género em 2024 42

Índice de Gráficos

Figura 1 - Emissões de GEE em 2024 por âmbito (%) 26
Figura 2 - Emissões GEE no Âmbito 1 em 2024 (%) 28
Figura 3 - Emissões GEE no Âmbito 2 em 2024 (%) 28
Figura 4 - Emissões GEE no Âmbito 3 em 2024 (%) 29
Figura 5 - TOTAL Âmbitos 1+2 (Market- based) + 3 (c/ Emissões biogénicas) 29
Figura 6 - Emissões de GEE - Combustão de combustíveis na frota por tipologia de veículo em 2024 (%) 30
Figura 7 - Emissões de GEE associadas à compra de bens e serviços em 2024 (%) 30
Figura 8 - Emissões de GEE associadas a combustíveis e energia de atividades relacionadas em 2024 (%) 31
Figura 9 - Consumos Energéticos e Combinação de Energia em 2024 (%) 32

1. Introdução

O presente relatório enquadra-se no âmbito do estágio curricular desenvolvido na Resifluxo, com especial incidência no apoio à elaboração do Relatório de Sustentabilidade da empresa relativo a 2024. O estágio integra-se nas atividades da equipa de sustentabilidade, contribuindo para o reforço das práticas de reporte e para o alinhamento estratégico da Resifluxo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e com as exigências europeias emergentes em matéria de sustentabilidade, nomeadamente no reporte voluntário segundo a *VSME* (*Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs)* e a Recomendação (UE) 2025/1710 da Comissão Europeia. A crescente relevância da sustentabilidade e o compromisso estratégico das organizações com esta temática refletem-se na elaboração do presente relatório, que visa evidenciar junto das partes interessadas o empenho e a transparência institucional nesta matéria, na medida em que o rigor e a exigência informativa por parte de investidores e demais intervenientes capacitam empresas como a Resifluxo para os desafios emergentes.

De forma mais específica, o estágio concentra-se na unidade de produção de perfis plásticos mistos da Resifluxo, abrangendo os seguintes objetivos:

1. Desenvolvimento de uma análise comparativa com outras empresas do setor.
2. O cálculo da pegada carbónica com base no *GHG Protocol*;
3. Elaboração de aspetos vários do Relatório de Sustentabilidade voluntário (*VSME*), dentro destes os indicadores aplicáveis.

Este percurso visa evidenciar o caráter pioneiro da Resifluxo na implementação deste tipo de relatório e reforçar a sua visibilidade enquanto PME do setor de atividade.

O estágio é desenvolvido em articulação com os serviços corporativos de Sustentabilidade do Grupo ACA, que disponibilizam e organizam a informação necessária sobre a Resifluxo. Neste contexto, procedeu-se à recolha, análise e sistematização de dados internos, com o objetivo de compreender os processos utilizados na promoção da sustentabilidade, na gestão eficiente dos recursos e na identificação dos indicadores mais relevantes e prioritários para o estágio. Esta sistematização é realizada em conformidade com a missão, visão e valores da empresa, garantindo o alinhamento entre os dados reportados e a estratégia corporativa, sendo o seu propósito a valorização sustentável de resíduos para um futuro mais limpo.

Em síntese, ao apoiar a elaboração do Relatório de Sustentabilidade voluntário da Resifluxo, este estágio visa colmatar a escassez de informação sobre práticas de sustentabilidade em pequenas

e médias empresas do setor, contribuindo para melhorar processos internos, preparar a organização para futuras exigências legais e reforçar a criação de valor a longo prazo.

Neste enquadramento, a questão de investigação que orienta o relatório é: Quais são os indicadores de sustentabilidade mais relevantes para a atividade da Resifluxo e como podem ser sistematizados no âmbito da VSME?

Este contexto é plenamente compatível com os objetivos formativos do Mestrado em Gestão e Negócios, ao proporcionar uma aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em matérias de estratégia, sustentabilidade e reporte corporativo num contexto empresarial real. No que respeita à estrutura do presente relatório, este organiza-se em oito capítulos distintos. O primeiro capítulo constitui a introdução, onde se estabelece o enquadramento e os objetivos pretendidos, seguindo-se o segundo capítulo dedicado à apresentação e caracterização da Resifluxo. O terceiro capítulo compreende a revisão da literatura, através da qual se analisam os contributos científicos que fundamentam e validam a base teórica deste relatório, enquanto o quarto capítulo descreve a metodologia adotada e os procedimentos que orientaram o percurso realizado. O quinto capítulo centra-se na apresentação dos resultados e dados analíticos obtidos, seguido do sexto capítulo, destinado à respetiva interpretação e discussão dos mesmos. O sétimo capítulo apresenta as conclusões finais e, por último, o oitavo capítulo reúne as referências bibliográficas consultadas, sendo o documento complementado por um conjunto de anexos que suportam a informação apresentada.

2. Empresa

A Resifluxo, Lda., fundada em 2019, é uma organização dedicada à gestão e valorização de resíduos que se encontra estruturada em três unidades operacionais, designadamente em Fafe, Lousada e Cruz. Mantendo a sua independência face ao Grupo ACA, entidade de referência no setor da construção civil, a empresa atua em estreita proximidade com este grupo através da partilha de serviços corporativos, com especial relevância na área da sustentabilidade. Desta forma, a Resifluxo rege-se pelas políticas, códigos e procedimentos do Grupo, beneficiando das suas estruturas de suporte apesar de não integrar o respetivo perímetro de consolidação. No ano de 2024, a organização contava com um quadro de aproximadamente 54 colaboradores e um volume de negócios de cerca de 3.871.323,54 €.

2.1 Estrutura e Atividades por Unidade

Na unidade de Lousada, realiza-se exclusivamente recolha e triagem dos resíduos e a preparação dos plásticos, tanto para entrega aos clientes como para envio para outras unidades ou para destino final das várias fileiras/ tipologias de resíduos.

Em Fafe, além da triagem e preparação dos plásticos, procede-se à trituração do material, sendo esta unidade também responsável por um aterro adjacente que apoia parte do processo logístico. Todo o material plástico triturado em Fafe é enviado para a unidade da Cruz, em Famalicão, onde se concentra a produção de perfis plásticos.

As etapas do processo dividem-se em:

- **Recolha**: A recolha de plásticos para reciclagem é essencial para transformar resíduos em recursos valiosos. Através de processos de recolha e seleção, plásticos descartados são convertidos em perfis reciclados duráveis que substituem materiais como a madeira.
- **Triagem:** A triagem é uma etapa crucial no processo de reciclagem, pois garante que os plásticos recolhidos sejam separados por tipo, qualidade e cor, maximizando a eficiência e a qualidade do produto final.
- **Trituração**: A trituração é uma fase essencial na reciclagem de plásticos, em que os materiais selecionados durante a triagem são reduzidos a pequenas partículas ou flocos. Este processo facilita a limpeza e posterior transformação do plástico, garantindo uma qualidade uniforme e a pureza do material reciclado.
- **Extrusão**: Durante este processo, o plástico é derretido a temperaturas controladas, garantindo uma consistência uniforme e a eliminação de impurezas. A matéria plástica extrudida é então moldada em perfis de alta durabilidade, prontos para substituir materiais tradicionais como a madeira (Wuud, n.d., secção "Etapas do processo").

Com isto, é criada a marca Wuud para os seus perfis plásticos 100% reciclados e recicláveis, utilizados em diversas aplicações, como mobiliário, passadiços de praia, papeleiras, vedações, revestimentos, entre outras. Estes produtos são desenvolvidos para suportar variações climáticas, garantindo maior durabilidade e baixa manutenção, trazendo benefícios para o cliente.

2.2 Destaques, Certificações e Parcerias

A Resifluxo possui certificações do Sistema de Gestão Integrado (ISO 9001 e ISO 14001), de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (NP 4457) e de Conciliação entre Vida Profissional, Familiar e Pessoal (NP 4552), adotando uma política integrada de gestão.

Destaca-se pelo projeto d'Eco, desenvolvido com a Universidade do Minho e a Providência Design, no qual foram criados bancos com perfis plásticos da marca "Wuud", publicado na revista *Fundição*, bem como pelo desenvolvimento de materiais compósitos com interesse técnico, económico e ambiental.

A empresa participa em feiras como a Tektónica e no Open Day de Engenharia de Polímeros, promovendo a colaboração entre empresas e academia, e mantém parceria vitalícia com a Color Add para promover a inclusão social.

Está incluída no Plano de Prevenção de Riscos de Corrupção e Infrações Conexas do Grupo ACA e integra o projeto Ecotelepoles, em parceria com a Vodafone, focado na valorização de plásticos pós-consumo em postes de telecomunicações sustentáveis.

2.3 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

A sustentabilidade constitui um pilar estratégico da Resifluxo, estando integrada na cultura e nas operações da empresa. Os Serviços Corporativos de Sustentabilidade concentram-se na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS prioritários são:

- Erradicar a pobreza (ODS 1);
- Erradicar a fome (ODS 2);
- Saúde e bem-estar (ODS 3);
- Trabalho digno e crescimento económico (ODS 8);
- Proteger a vida terrestre (ODS 15).

Estes ODS sublinham a importância das dimensões sociais, económicas e ambientais associadas à atividade da empresa.

Contudo, a direção da empresa e o departamento de sustentabilidade decidiram também focar estrategicamente na ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestruturas) e ODS 12 (Produção e Consumo Sustentáveis).

A empresa também aplica voluntariamente indicadores para PMEs não cotadas, baseados na *VSME*, promovendo práticas inovadoras e responsáveis. Os indicadores ambientais incluem, por exemplo, toneladas de resíduos geridos ou valorizados, percentagem de reciclagem e incorporação de plásticos não recicláveis.

O foco da empresa é reforçar o compromisso com a integridade, transparência, responsabilidade e criação de valor sustentável. Procurando criar valor para as partes interessadas através do

Crescimento económico sustentado, Relações com as Comunidades, Valorização do Capital Humano e Preservação & Proteção do Ambiente.

A empresa definiu ainda como objetivo, a partir de 2023, evoluir para a neutralidade carbónica até 2050, em linha com o Acordo de Paris e com o European Green Deal.

2.4 Identidade organizacional

A missão, visão e valores são elementos centrais na identidade de uma organização, orientando a sua atuação e o seu posicionamento. Estes elementos definem o propósito da empresa e os princípios que guiam o seu funcionamento diário, contribuindo para a construção de relações de confiança com os stakeholders. A sua partilha permite alinhar expectativas e compreender a orientação estratégica e ética da organização.

A clareza e consistência destes elementos são fundamentais para garantir credibilidade e coerência, promovendo uma cultura organizacional transparente. A partilha de valores facilita o envolvimento dos stakeholders, reforçando o compromisso e contribuindo para uma atuação responsável a longo prazo.

No caso da Resifluxo, a empresa apresenta uma visão centrada na inovação e na economia circular, assegurando a sua viabilidade económica. Através de uma abordagem baseada na criatividade operacional, procura atingir elevados níveis de desempenho nas dimensões económica, social, ambiental e de governação. Para tal, aposta na reciclagem e na gestão adequada de resíduos, com base na eficiência operacional, sustentabilidade financeira e valorização do capital humano.

A organização apoia-se ainda na investigação e desenvolvimento, bem como na experiência e competência técnica, com o objetivo de se afirmar como uma referência nos mercados em que atua. Este posicionamento assenta em valores como a ética, a responsabilidade e a integridade, destacando-se também a ambição de crescimento contínuo, aliada a uma atuação equilibrada entre o rigor profissional e o compromisso individual.

3. Revisão da Literatura

3.1 Sustentabilidade e economia circular no setor da construção

O aumento da população e do rendimento é um dos impulsionadores da expansão das necessidades do setor da construção, gerando impactos ambientais significativos (Adams et al.,

2017). Tornase, portanto, fundamental considerar a integração de uma economia circular em toda a cadeia de valor e a adoção de práticas sustentáveis em todas as temáticas, promovendo a sua implementação por outras organizações e stakeholders, permitindo também compreender o ponto de vista destes sobre tais preocupações, e identificar possíveis obstáculos a ultrapassar, nomeadamente na gestão eficiente dos resíduos ou na otimização de recursos na contínua atividade empresarial. Diversos estudos têm vindo a abordar e defender estes conceitos, e uma parte significativa das empresas já adota tais práticas. Contudo, continua a existir uma lacuna relevante no que respeita à informação de sustentabilidade partilhada pelas PMEs através de indicadores estruturados, neste caso, do setor de gestão e tratamento de resíduos industriais, constituindo uma das principais razões para a escolha do tema em análise. O setor da construção produz anualmente cerca de 7,5 milhões de toneladas de resíduos sólidos, segundo a CCDR-LVT (2019). A reutilização destes resíduos traz diversos benefícios, tanto ambientais como sociais. De acordo com Salomão, Malagute, Lorentz e de Paula (2019), a reutilização dos resíduos gerados pela construção civil pode promover construções mais sustentáveis e economicamente viáveis, tornando-as mais eficientes do ponto de vista ambiental e social. Enfrentando pressões constantes, o setor da construção procura reduzir os seus impactos negativos, gerindo de forma mais sustentável todas as suas atividades e respondendo às novas exigências de transparência e responsabilidade social.

3.2 Gestão e valorização de resíduos industriais

A construção civil é um dos setores que gera uma elevada quantidade de resíduos, tanto na fase de construção como na de demolição, incluindo materiais como betão, tijolos, argamassa, blocos e materiais cerâmicos. A gestão destes resíduos envolve processos como recolha, triagem, tratamento e valorização, com o objetivo de reduzir a deposição em aterro e promover uma utilização mais eficiente dos recursos.

Para além disso, este setor caracteriza-se por um consumo significativo de recursos naturais, o que levanta preocupações associadas tanto ao uso intensivo desses recursos como à produção de resíduos de construção e demolição. Neste contexto, a gestão de RCD implica a adoção de práticas mais eficientes, incluindo a separação e possível reutilização de materiais, contribuindo para uma maior sustentabilidade do setor.

Baptista (2015) alerta que a gestão improvisada dos resíduos na construção civil contribui para o acentuado aumento do volume de resíduos sólidos, para a perda de materiais recicláveis e para o crescimento dos custos sociais associados à necessidade de novas áreas de disposição final. Segundo Baptista (2015), a integração de diferentes áreas de conhecimento é essencial para combater desperdícios e compreender os efeitos ambientais dos materiais reciclados ao longo do seu ciclo de vida.

3.3 Conceitos fundamentais: ESG, CSRD e VSME

Para compreender como as empresas reportam a sua sustentabilidade, surgem os conceitos fundamentais de *ESG, CSRD* e *VSME*.

ESG é um conceito central nesta área, que organiza a informação sobre os aspetos ambiental, social e de governação, três vertentes consideradas pertinentes e cruciais para investidores e outros stakeholders, devido aos indicadores fornecidos ou criados nestas temáticas, que ajudam na análise de riscos e oportunidades de sustentabilidade.

Senadheera, Withana, Dissanayake, Sarkar, Chopra, Rhee e Ok (2021) referem que o ESG emergiu como uma plataforma para analisar a sustentabilidade das instituições, sendo utilizado para compreender os riscos e as oportunidades de crescimento das empresas, fomentando a melhoria das metas atingidas ao longo do tempo. Caso essas divulgações não sejam positivas, a reputação da empresa pode ser afetada. Com o aumento do interesse nos ODS, as finanças sustentáveis cresceram rapidamente, levando as partes interessadas, desde investidores, participantes e outras instituições, a prestar maior atenção a este tipo de divulgações.

CSRD é uma diretiva criada pela União Europeia que obriga empresas cotadas e grandes empresas a divulgar e publicar informação de sustentabilidade, expandindo os requisitos da NFRD (Non-Financial Reporting Directive). Esta diretiva promove a harmonização, comparabilidade e fiabilidade dos relatórios de sustentabilidade em toda a Europa, apresentando informação quantitativa e qualitativa que fornece uma base mais sólida para as empresas.

Em Portugal, país de dimensão reduzida, sabe-se que 99% das empresas são PME, o que significa que a maioria não está listada em bolsa e, portanto, não é obrigada a elaborar o relatório de sustentabilidade previsto pela Diretiva 2014/95/EU. As empresas não listadas e com responsabilidade limitada, a legislação exige a preparação de um relatório de gestão que inclua, sempre que apropriado, informações não financeiras. Segundo Carmo e Miguéis (2022), um dos fatores que influenciam a elaboração deste relatório, além das expectativas dos stakeholders, é o

reconhecimento da comunidade como um stakeholder.
De modo a resolver este problema, a *EFRAG* (2024) criou o *VSME* fora do âmbito do CSRD, não sendo emitido como Ato Delegado. Este standard permite que as PME disponham de uma ferramenta simples de reporte de indicadores às partes interessadas, facilitando a sua participação na transição para uma economia sustentável. Um dos desafios atuais na elaboração destes relatórios é a adaptação a frameworks complexas, pelo que foi criado o *VSME*. Na construção e gestão de resíduos e em toda a cadeia envolvida, a sua implementação revela-se de extrema importância.
A aplicação do Módulo Básico é um pré-requisito para a utilização do Módulo Abrangente, e cada item deve ser divulgado ou fornecido apenas quando aplicável. Existe também a opção de, caso a empresa não disponha de todos os indicadores exigidos no Módulo Abrangente, poder optar pelo Módulo Básico e complementar esse reporte selecionando alguns indicadores do Módulo Abrangente que fossem considerados pertinentes.

3.4 Impacto financeiro e desafios para as PME

A implementação de processos sustentáveis, mesmo que apenas numa fase inicial, pode implicar um impacto financeiro significativo a curto prazo. Neste contexto, custo e lucro mantêm-se como fatores determinantes no processo de decisão, frequentemente influenciados pela visão de curto prazo de determinados stakeholders (Pham & Kim, 2019).

Como salientado por Atanasov (2024), as PME enfrentam barreiras adicionais devido a recursos e orçamentos mais limitados, o que torna os impactos iniciais ainda mais sentidos. Contudo, embora exista um impacto financeiro inicial significativo, uma das principais vantagens destas empresas reside na sua capacidade de adaptação rápida e inovação em resposta às exigências emergentes do mercado, traduzindo-se, a médio e longo prazo, em benefícios relevantes e vantagens competitivas sustentáveis.

3.5 Indicadores VSME: Módulo Básico e Módulo Abrangente

O Padrão VSME (Voluntary Sustainability Reporting Standard for SMEs), recomendado pela Comissão Europeia na Recomendação (UE) 2025/1710, estabelece dois módulos de reporte voluntário para pequenas e médias empresas não cotadas, oferecendo um enquadramento simplificado e coerente com as normas europeias de sustentabilidade (ESRS).

O Módulo Básico abrange as divulgações B1 a B11, com enfoque em métricas quantitativas fundamentais, designadamente energia e emissões de gases com efeito de estufa (B3), consumo de água (B6), resíduos e economia circular (B7), características da força de trabalho (B8 a B10) e condenações por corrupção (B11). Este módulo representa o patamar mínimo de transparência, adequado a micro e pequenas empresas de estruturas organizacionais menos complexas.

O Módulo Abrangente amplia o anterior mediante as divulgações C1 a C9, abrangendo a estratégia empresarial e de sustentabilidade (C1), práticas e políticas de transição para uma economia sustentável (C2), metas de redução de emissões (C3), riscos climáticos (C4) e políticas de direitos humanos (C6).

A aplicação sequencial destes módulos possibilita às PME uma progressão ordenada na maturidade do reporte de sustentabilidade, garantindo proporcionalidade relativamente à sua dimensão e complexidade operacional.

3.6 Transparência, responsabilidade e reputação

A adoção de práticas ESG nas pequenas e médias empresas contribui para a sua evolução no mercado, oferecendo vantagens económicas e competitivas. Neste contexto, a transparência e o reporte de sustentabilidade dependem diretamente da definição de indicadores que permitam medir e comunicar o desempenho nas dimensões ESG.

A crescente consciencialização sobre as dimensões ambiental, social e de governação tem promovido maior responsabilidade empresarial. À medida que os desafios da sustentabilidade se tornaram mais evidentes, as empresas passaram a reconhecê-los como riscos de negócio, adotando práticas de eficiência operacional, redução de desperdício e iniciativas de responsabilidade social. A sustentabilidade integra progressivamente as estratégias empresariais como fator de inovação, competitividade e criação de valor a longo prazo.

Apesar das limitações de recursos das PME, a priorização do ESG constitui uma vantagem competitiva, melhorando a reputação, mitigando riscos e fortalecendo relações com stakeholders.

A transparência na divulgação do desempenho sustentável facilita a avaliação de riscos e reforça a confiança, sendo o reporte das empresas não cotadas essencial para a agenda de finanças sustentáveis da União Europeia.

Baptista (2015) identifica como motivações a satisfação dos trabalhadores, o cumprimento de princípios éticos e a valorização da reputação, evidenciando uma adoção voluntária destas

práticas. Zimon, Arianpoor e Salehi (2022) complementam que a articulação entre relatórios financeiros e não financeiros, através de indicadores de sustentabilidade, reforça a reputação corporativa e melhora a perceção dos stakeholders.

As decisões dos gestores sobre a divulgação de sustentabilidade influenciam o desempenho e a reputação organizacional. Embora alguns a encarem como ameaça, a evidência aponta benefícios da elaboração voluntária de relatórios de sustentabilidade.

No contexto da Resifluxo, a partilha de informação constitui um desafio devido à dificuldade na recolha e tratamento de indicadores de sustentabilidade. A adoção voluntária do VSME surge como oportunidade para sistematizar os indicadores mais relevantes para a gestão de resíduos.
Coloca-se a seguinte questão de investigação:

Quais são os indicadores de sustentabilidade mais relevantes para a atividade da Resifluxo e como podem ser sistematizados no âmbito da VSME?

Com base na questão de investigação e no objetivo geral do estágio, definem-se os seguintes sub-objetivos:

- **Sub-objetivo 1:** Mapear as fontes de emissão relevantes nas operações da Resifluxo e calcular as emissões de GEE dos âmbitos 1, 2 e 3 segundo o GHG Protocol.
- **Sub-objetivo 2:** Selecionar, a partir do VSME, os indicadores de sustentabilidade mais adequados à atividade da Resifluxo (gestão e valorização de resíduos), justificando a escolha em função dos dados disponíveis.
- **Sub-objetivo 3:** Estruturar uma proposta preliminar de secção do Relatório de Sustentabilidade da Resifluxo que integre os resultados do cálculo da pegada carbónica e dos indicadores selecionados, alinhando-os com os ODS pertinentes.

4. Metodologia

O presente estágio, desenvolvido na Resifluxo, Lda., entre junho e dezembro de 2025, teve como principal objetivo apoiar a elaboração do primeiro relatório *VSME* da empresa e sistematizar os indicadores de sustentabilidade considerados mais relevantes para a sua atividade.
Adotou-se uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e aplicada, assente na participação direta no processo de recolha, sistematização e análise de dados. Para além da observação do

contexto organizacional, o trabalho envolveu seleção de indicadores, cálculo da pegada carbónica, recolha de informação interna e validação dos dados necessários à estruturação do reporte.

4.1 Ações desenvolvidas

A primeira fase do estágio consistiu numa leitura intensiva sobre temas de sustentabilidade, reporte *ESG*, *VSME*, economia circular, *GHG Protocol*, Agenda 2030 e legislação aplicável, o que permitiu consolidar uma base técnica sólida para o trabalho desenvolvido nas fases seguintes. Em paralelo, a participação em formações da UN Academy e cursos externos permitiu o aprofundamento de competências vitais na área da sustentabilidade e dos seus principais referenciais.

No âmbito da integração na organização, a participação na SardinhACA, celebração interna das festas populares, proporcionou o contacto com atividades colaborativas e desafios em equipa que permitiram conhecer os colaboradores e compreender a dimensão social e cultural da empresa. Esta experiência reforçou a perceção da dimensão social da Resifluxo essencial para os indicadores sociais do *VSME*. Esta integração contribuiu para o reforço de competências de trabalho em equipa, comunicação e integração organizacional, facilitando a adaptação ao contexto empresarial.

Posteriormente, a análise de documentos internos, políticas, relatórios e procedimentos permitiu avaliar o nível de maturidade da empresa em matéria de sustentabilidade. Este diagnóstico identificou os departamentos com maior relevância para os indicadores VSME de resíduos e emissões. Com base nesse estudo, obteve-se um conhecimento detalhado sobre os processos da organização, colaborando-se na elaboração do diagnóstico inicial focado nos departamentos com maior ligação às temáticas de sustentabilidade. Neste âmbito, prestou-se apoio à implementação do sistema de reporte e à seleção de indicadores, bem como à elaboração do primeiro relatório voluntário de sustentabilidade, articulado com a análise de mercado e exercícios de benchmarking.

Dando continuidade à vertente prática, houve a participação em eventos promovidos pela empresa, nomeadamente o *Innovation Day*, dedicado à inovação, no qual foram apresentados diversos projetos e soluções, incluindo perfis plásticos reciclados aplicados em produtos duráveis, cujo desenvolvimento contou com a colaboração da empresa Resifluxo. Estes projetos práticos de economia circular validaram a relevância dos indicadores de resíduos para a atividade da Resifluxo. Este evento possibilitou a observação da aplicação real de conceitos de sustentabilidade

e inovação no contexto industrial, enquadrando-se numa iniciativa do Grupo ACA para promover a inovação como eixo estratégico.

Realizado na Fundação Cupertino de Miranda, o evento envolveu diversos colaboradores num ambiente dinâmico de formação, criatividade e debate, integrando workshops interativos em parceria com a Nova SBE, um painel sobre o futuro da construção com entidades como a Ordem dos Engenheiros e a Accenture, e a entrega dos prémios ACA *Innovation Challenge*.

Numa fase subsequente, ocorreu ainda a colaboração na dinamização de campanhas internas de sensibilização associadas ao outubro Rosa e ao novembro Azul, através da promoção de ações focadas na prevenção do cancro da mama e da próstata. Estas iniciativas salientaram a importância do diagnóstico precoce, do autocuidado e da realização de exames preventivos, reforçando a perceção da dimensão social da empresa relevante para indicadores de bem-estar.

Adicionalmente, procedeu-se à realização do Dia da Sustentabilidade, um encontro que contou com a presença das direções de departamento e dos serviços corporativos de sustentabilidade, abrangendo o Grupo ACA e integrando também a Resifluxo. Esta sessão alinhou indicadores transversais de sustentabilidade entre todas as unidades do grupo. Esta sessão permitiu a análise e o alinhamento de matérias transversais de sustentabilidade, consolidando a estratégia da organização nestes domínios e assegurando a coesão das políticas de sustentabilidade entre as diferentes unidades e serviços do grupo.

No seu conjunto, estas atividades permitiram desenvolver competências técnicas e analíticas, nomeadamente na área dos reportes de sustentabilidade e da aplicação de indicadores, bem como aprofundar a compreensão prática dos processos sustentáveis e da relevância da inovação e da cultura organizacional no contexto empresarial. Todas contribuíram para uma visão integrada da Resifluxo em termos ambientais, sociais e de governação.

4.2 Benchmarking

Foi desenvolvido um benchmarking estratégico, consistindo na análise comparativa dos principais concorrentes da empresa, no qual foram avaliados os respetivos modelos de negócio, práticas ambientais, sociais e de governação, certificações, comunicação e grau de integração da sustentabilidade. A recolha de informação foi realizada nos websites das empresas analisadas e noutras plataformas relevantes, bem como através da leitura dos seus relatórios, desde o primeiro

publicado até ao mais recente, fossem relatórios de sustentabilidade, relatórios anuais ou outros documentos considerados relevantes do ponto de vista da sustentabilidade.

Da análise efetuada, foi possível constatar que nenhuma das empresas concorrentes, e, de um modo geral, as empresas do setor, integra voluntariamente um relatório de sustentabilidade completo alinhado com o *VSME Standard*, apresentando, na maioria dos casos, uma quantidade reduzida de informação estruturada sobre as suas práticas de sustentabilidade. Importa referir que, sendo a empresa onde decorreu o estágio pioneira na elaboração de um relatório voluntário de sustentabilidade deste tipo, as restantes organizações apenas divulgavam, em grande medida, indicadores mais genéricos, como *KPI's* económicos, número de trabalhadores ou outros elementos habitualmente publicados por empresas, o que limitou a profundidade da comparação em matéria de sustentabilidade.

Posteriormente, a análise foi aprofundada para os cinco principais concorrentes: Grin, Resulima, Extruplás, Govaplast e Ambigroup. De forma geral, verificou-se que estes concorrentes apresentam sobretudo informação financeira e de recursos humanos, com referências pontuais a iniciativas ambientais ou sociais, mas sem uma estrutura de reporte de sustentabilidade comparável ao relatório voluntário em desenvolvimento. Os resultados deste processo foram organizados em grelhas e tabelas comparativas de trabalho, contemplando as componentes social, ambiental, de governação e económica, bem como referências a certificações, legislação e eventuais standards aplicados. Embora estas tabelas tenham sido utilizadas sobretudo como instrumento interno de sistematização e apoio à análise, permitiram identificar ações e práticas com potencial sustentável, mesmo quando não explicitamente enquadradas em objetivos de desenvolvimento sustentável, legislação específica ou quadros formais de reporte. Desta forma, o benchmarking com estes cinco concorrentes confirmou a reduzida maturidade em reporte de sustentabilidade no universo analisado, posicionando a Resifluxo como referência no desenvolvimento de um relatório voluntário alinhado com o *VSME*.

4.3 Recolha de dados

O objetivo desta fase foi recolher dados concretos para os indicadores de sustentabilidade aplicáveis e escolhidos para a realização do reporte.

A recolha de dados para todos os parâmetros foi realizada maioritariamente de forma remota, dependendo do departamento envolvido. Algumas informações já existiam nos relatórios de contas, outras diziam respeito às ações realizadas pelas próprias equipas de sustentabilidade,

marketing ou inovação, e outras ainda foram solicitadas a departamentos que detinham a informação relevante, de acordo com o tópico em questão.

Em suma, grande parte dos dados recolhidos teve origem interna, proveniente de diferentes departamentos da empresa, complementares à atividade operacional e de sustentabilidade, necessários para a realização dos indicadores. Em alguns casos, verificaram-se erros ou lacunas na informação, sendo necessária a deslocação às sedes para recolher os dados diretamente, realizar entrevistas ou conversar com os trabalhadores sobre os processos em curso e corrigir algumas das informações incompletas ou incorretas.

Sempre que a informação não se encontrava disponível, esta foi obtida através de questionários ou solicitada diretamente, de modo a permitir a elaboração da matriz de materialidade e a identificar, numa perspetiva interna, os temas de maior relevância para a organização. Embora não tenha havido uma participação direta na construção da referida matriz, procedeu-se ao acompanhamento do processo, o que permitiu observar a forma como a informação recolhida foi tratada e integrada nesse instrumento de apoio à decisão.

Adicionalmente, foram promovidas reuniões com direções, responsáveis de produção e serviços corporativos de sustentabilidade, com o objetivo de analisar os fluxos de informação e validar os dados recolhidos.

4.4 Construção do modelo VSME

A elaboração do relatório seguiu os parâmetros definidos pelo VSME Standard, tendo como principal base de análise o Módulo Básico. Sempre que a informação disponível o permitiu, foram também incorporadas algumas métricas do Módulo Abrangente, com o objetivo de complementar os dados analisados.

Para garantir a coerência, transparência e comparabilidade da informação, os indicadores foram organizados segundo a lógica *ESG*, distribuídos pelas dimensões ambiental, social e de governação. Para além destas três dimensões, foi considerada ainda uma componente adicional relativa à informação geral da empresa, necessária para contextualizar a organização e a sua atividade no âmbito do relatório.

A construção do relatório foi desenvolvida através de um conjunto de etapas metodológicas sucessivas. No que concerne à estruturação do modelo, procedeu-se inicialmente à definição da estrutura do relatório com base nas orientações do *VSME* Standard, organizando a informação segundo as três dimensões *ESG*. Em paralelo, incluiu-se uma introdução dedicada à caracterização

da empresa e da sua atividade, funcionando como elemento de enquadramento para a análise apresentada.

Quanto à seleção dos indicadores, realizou-se a escolha das métricas a utilizar, tendo sido considerados todos os indicadores pertencentes ao Módulo Básico, conforme exigido pelo referencial. Uma vez que a organização não dispunha de informação suficiente para a aplicação integral do Módulo Abrangente, optou-se pela integração pontual de indicadores deste último módulo apenas quando se verificou viabilidade técnica.

Seguiu-se a conceção das tabelas de recolha de dados, através do desenvolvimento de ferramentas de recolha de informação alinhadas com a estrutura do modelo. Estas ferramentas incluem dados internos e externos e foram concebidas de forma a facilitar a atualização futura da informação e o acompanhamento contínuo dos indicadores. Adicionalmente, estas encontram-se preparadas para reutilização em períodos subsequentes, permitindo eventuais ajustes.

Por fim, a padronização dos procedimentos internos assegurou a organização dos dados e métricas segundo unidades e critérios de padronização adequados a cada temática. Este passo garantiu a comparabilidade entre indicadores e permitiu interpretações consistentes relativamente ao desempenho da empresa. Desta forma, todo o processo de construção e organização do relatório foi executado em conformidade com os requisitos obrigatórios estabelecidos pelo VSME Standard.

4.5 Indicadores

4.5.1 Base organizacional, modelo e governação (B1, C1 e C9)

Nesta secção do standard apresenta-se a base organizacional e de governação da empresa, ou seja, a informação fundamental sobre a sua estrutura e hierarquia. Com base no *VSME*, foi realizada uma análise das métricas e indicadores definidos pelo standard, nomeadamente as métricas B1, C1 e C9, tendo em conta a sua distribuição de acordo com os parâmetros ESG.

A informação institucional da Resifluxo, Lda., sistematizada nas Tabelas 1 e 2, compreende:

Tabela 1 - Informação organizacional da Resifluxo

Designação Social	**Resifluxo, Lda.**
Código NACE	NACE Rev. 2 38.11 (União Europeia) - Recolha de outros resíduos não perigosos
Objeto Social	"Recolha e tratamento de resíduos industriais e atividades relacionadas"
Balanço	6.033.141,06 €
Volume de negócios	3.871.323,54 €
N° de trabalhadores	54

Tabela 2- Locais de atividade da Resifluxo

Locais de Atividade	**Endereço**	**Código Postal**	**Localidade**	**País**	**Coordenadas (Geolocalização)**
Sede	Rua da pedreira dos Moinhos, S/N	4820-101	Fafe	Portugal	41°27'19"N 8°08'45"W
Centro Industrial de Fafe	Rua da pedreira dos Moinhos, S/N	4820-101	Fafe	Portugal	 41°27'19"N 8°08'45"W
Centro Industrial de Lousada	Rua Parque Industrial, 941, Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	4620-868	Lousada	Portugal	 41°18'53"N 8°17'23"W
Centro Industrial da Cruz	Rua Alto de Quintela, 381, Arnoso	4770-538	Vila Nova de Famalicão	Portugal	 41°27'52"N 8°29'12"W

No plano da governação, a empresa é constituída por uma Gerência e um Revisor Oficial de Contas. A Gerência é composta por Bruno Filipe Cardona Serra e Joaquim Adriano Neves Carvalho, sendo apoiada por uma Direção Operacional com responsáveis por cada unidade. A equipa de sustentabilidade é formada por Maria João Martins, Margarida Reis e Inês Coelho (estagiária).

Os Serviços Corporativos de Sustentabilidade (SCS), pertencentes ao Grupo ACA, atuam de forma transversal na organização, trabalhando em dois grandes vetores: implementação da VSME e contributo para a Agenda 2030 através do Mapa Estratégico dos Objetivos do Desenvolvimento

Sustentável (ODS). Esta informação constitui o enquadramento institucional, servindo de base para a seleção e análise dos indicadores e métricas que serão apresentados no subcapítulo seguinte. A avaliação dos indicadores C1 e C9 foi efetuada através de análise documental, entrevistas informais e validação com a Direção de Sustentabilidade e com a Gerência. O modelo de negócio foi caracterizado com base em documentos institucionais, informação comercial interna, relatórios de atividade e observação direta das operações nas unidades industriais. A estrutura de governação foi analisada através da consulta aos registos societários, organigrama interno e atas de reuniões, o que permitiu identificar a composição dos órgãos sociais, a distribuição de responsabilidades e os dados de diversidade de género, conforme requerido pelo indicador C9 do VSME. A informação recolhida foi posteriormente consolidada e validada pela equipa de sustentabilidade, garantindo a sua conformidade com os requisitos do VSME.

4.5.2 Sistemas de gestão, políticas e práticas (B2 e C2)

A Resifluxo demonstra o seu compromisso com as partes interessadas através da implementação de uma política de gestão orientada pela excelência operacional, pela responsabilidade ambiental e pela valorização do capital humano. Essa orientação traduz-se na adoção de sistemas de gestão certificados que estruturam o modelo organizacional e asseguram o cumprimento das normas internacionais aplicáveis, bem como a consolidação de uma cultura de melhoria contínua.

No âmbito ambiental, o Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001:2015) constitui um elemento essencial da estratégia corporativa. Este sistema garante o controlo rigoroso dos impactes ambientais associados às operações da empresa, o cumprimento da legislação vigente em matéria de gestão e tratamento de resíduos, e a promoção de uma abordagem preventiva na mitigação de riscos. A certificação reforça igualmente a credibilidade institucional da Resifluxo perante clientes e entidades reguladoras, afirmando uma atuação ambientalmente responsável e sustentável.

No domínio da qualidade, destaca-se o Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001:2015), que assegura a fiabilidade e a consistência dos processos internos, com especial incidência nas áreas de classificação, rastreabilidade e apoio técnico-ambiental. Esta certificação, válida até 18 de junho de 2027, garante elevados padrões de desempenho e contribui para o reforço da confiança e da satisfação dos parceiros da empresa.

A dimensão da inovação encontra-se refletida no Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (NP 4457:2021), que atua de forma integrada com os sistemas da qualidade e ambiental. Este sistema constitui um instrumento fundamental para a geração de conhecimento e a sua conversão em valor económico e social. A Resifluxo tem desenvolvido

esforços contínuos na incorporação de soluções inovadoras nos seus processos produtivos, participando em projetos de investigação e na criação de novos produtos, entre os quais se realçam aqueles relacionados com a produção de perfis plásticos recicláveis.

No plano social, a certificação Gestão da Conciliação entre Vida Profissional, Familiar e Pessoal (NP 4552:2022) valida o empenho da empresa na promoção de ambientes de trabalho equilibrados e inclusivos. Com validade até 30 de junho de 2028, este sistema aplica-se a todas as unidades da organização e integra um conjunto de medidas voltadas para o bem-estar, a motivação e a retenção dos colaboradores, contribuindo para a consolidação da coesão interna.

Complementarmente aos sistemas certificados, a Resifluxo implementa políticas e práticas que reforçam o seu compromisso com a sustentabilidade e a transição energética. Inserida na cadeia de valor do Grupo ACA, a empresa atua em conformidade com os princípios e documentos ESG do grupo, assegurando coerência entre os seus objetivos estratégicos e operacionais.

Adicionalmente, a empresa dispõe de uma Política de Gestão Integrada (Anexo 1), de um Plano de Conciliação e de um Plano de Prevenção de Riscos de Corrupção e Infrações Conexas, que se encontram no Anexo 2. Entre as iniciativas e investimentos a destacar figuram a instalação de painéis solares na unidade da Cruz e a conceção de políticas próprias de descarbonização e de sustentabilidade ESG.

Em conjunto, estes sistemas e instrumentos de gestão constituem a base sobre a qual assenta a definição, recolha e análise dos indicadores ESG, apresentados no subcapítulo seguinte, garantindo rigor, coerência e pertinência na avaliação global do desempenho sustentável da empresa.

No contexto da Norma VSME, os módulos B2 e C2 integram igualmente a dimensão da governação e gestão de riscos de sustentabilidade, na medida em que a descrição de sistemas de gestão, políticas e práticas inclui a forma como a organização identifica, avalia e acompanha os riscos e oportunidades associados às suas atividades. No âmbito deste estágio, esta componente foi abordada sobretudo ao nível da compreensão do enquadramento e da articulação com os sistemas de gestão existentes, não tendo sido desenvolvida qualquer intervenção direta na definição ou implementação de processos formais de gestão de risco.

4.5.3 Indicadores Ambientais

Cálculo da pegada carbónica (B3 e C3)

O trabalho iniciou-se pelo indicador que exige maior detalhamento: a pegada carbónica. Para tal, foram enviados aos trabalhadores formulários de preenchimento com os dados necessários ao

seu cálculo, bem como para o levantamento de outras informações relevantes nos âmbitos já referidos. Segundo o IAPMEI (2020), a *carbon footprint* é uma medida que representa o total das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) causadas direta e indiretamente por uma organização, uma pessoa, um evento ou um produto, expressa em unidades de dióxido de carbono equivalente (CO_2e). O seu cálculo permite identificar as principais fontes de emissão e as oportunidades de redução das mesmas.

Para o cálculo dos indicadores B3 e C3 do VSME foi aplicada a metodologia do *GHG Protocol*, que classifica as emissões de GEE em três âmbitos: Âmbito 1 (emissões diretas de fontes pertencentes ou controladas pela entidade), Âmbito 2 (emissões indiretas da energia adquirida, como eletricidade, calor ou vapor consumidos pela entidade) e Âmbito 3 (outras emissões indiretas da cadeia de valor). Foi analisado cada âmbito de modo a determinar o que era aplicável à Resifluxo, iniciando-se o trabalho com a definição de fronteiras organizacionais que permitiu obter um mapa de emissões alinhado com a respetiva atividade produtiva. Foram elaboradas tabelas detalhadas, desde o resumo por região até ao resumo por departamento, utilizando fatores de emissão, fatores de conversão, densidade e poder calorífico para calcular as emissões totais de GEE, expressas em toneladas de CO_2e. No Excel, cada secção foi organizada em tabelas com a respetiva descrição e ligação às emissões calculadas.

A metodologia de cálculo das emissões de GEE baseia-se na aplicação de fatores de emissão (FE) aos dados de atividade (DA) do ano base de 2024, de acordo com a expressão típica: Emissões = Dados de atividade x Fator de emissão. A origem dos dados variou conforme a categoria analisada, sendo, em alguns casos, proveniente de departamentos internos e, noutros, de fontes externas. Por exemplo, para a categoria *Compra de bens e serviços* do ano base, os dados foram organizados por tipologia de bens e serviços e consolidados numa única unidade de análise, permitindo a sua comparabilidade e o cálculo sistemático das respetivas emissões.

A abordagem adotada para a definição das fronteiras organizacionais foi a de Controlo Operacional: a empresa contabiliza 100 por cento das emissões de GEE das operações nas quais tem total autoridade para introduzir e implementar políticas operacionais, adicionando ainda as emissões das operações nas quais tem participação, em quantidade proporcional à participação detida. A Resifluxo integra duas áreas de negócio: a gestão de resíduos recebidos nas suas unidades industriais, que, após triagem, são reencaminhados para o respetivo destino final, e a produção de perfis plásticos através da reciclagem deste material, cujos produtos são vendidos em Portugal e no estrangeiro. O principal objetivo foi quantificar as emissões de gases com efeito de estufa

associadas aos âmbitos 1, 2 e 3 da Resifluxo, nomeadamente dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonetos (HFCs), perfluorocarbonetos (PFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF_6).

Os dados de atividade foram fornecidos pela própria Resifluxo e considerados numa base anual, referindo-se ao ano de 2024. Sempre que possível e relevante, foram considerados os diferentes gases com efeito de estufa identificados pelo Protocolo de Quioto, nomeadamente dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonetos (HFCs), perfluorocarbonetos (PFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF_6). Para a quantificação das emissões de cada GEE foi considerado o respetivo fator de Global Warming Potential constante dos relatórios de referência internacionais (IPCC 2006), aplicados aos diferentes gases, de modo a converter a quantidade de cada um numa unidade comum, o dióxido de carbono equivalente, que consolida e expressa a quantidade total de emissões de GEE. Parte das fórmulas utilizadas encontra-se reunida no Anexo 3.

Na metodologia de cálculo utilizada foram considerados os valores de GWP constantes no IPCC Fifth Assessment Report AR5, tal como recomendado pelo *GHG Protocol*, o que permite alinhar o presente estudo com o referencial nacional publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente APA (2025). Os fatores de emissão e de conversão utilizados foram selecionados tendo em conta a melhor informação disponível e atual, com o ano de reporte o mais próximo possível de 2024, recorrendo a fontes nacionais e internacionais publicadas em relatórios oficiais, bases de dados e plataformas institucionais, cujos valores específicos encontram-se indicados nas referências bibliográficas. Para eletricidade foram considerados fatores de emissão anuais de produção em Portugal, bem como informação de origem de energia de fornecedores como EDP (2019) e Galp, sempre que aplicável. Para combustíveis, tais como gasolina e gasóleo, foram utilizados dados de estatísticas de combustíveis e especificações de fornecedores (Mais Gasolina), complementados por fatores de emissão genéricos de combustão estacionária e móvel, em linha com as diretrizes internacionais (IPCC 2006). As composições químicas e os fatores de emissão associados a estes combustíveis foram baseadas nas tabelas de referência internacionais (IPCC 2006) e nas especificações dos próprios fornecedores.

Para as categorias da Resifluxo foi, sempre que possível, selecionada a metodologia de cálculo completa, recorrendo a informação primária sobre consumos e atividades. Em casos de indisponibilidade dessa informação, foram adotadas metodologias simplificadas, utilizando dados secundários provenientes de bases de dados, relatórios e plataformas especializadas, cujas fontes

são explicitadas nas referências bibliográficas. Atendendo a que a informação disponível nem sempre correspondia a dados primários, em várias categorias, incluindo energia elétrica, gasolina, gasóleo, gás natural e outros insumos, foi adotada uma metodologia mista, considerando simultaneamente informação primária e secundária.

As fronteiras foram definidas e avaliadas de modo a determinar a sua aplicabilidade ao cálculo da pegada de carbono. Muitos dos ficheiros trabalhados, desde as próprias folhas de cálculo da pegada até aos mapas de fronteiras produzidos para uso interno da equipa, contêm informação confidencial, que não pode ser partilhada.

Métricas Ambientais: Outras (B4, B5, B6, B7 e C4)

No que diz respeito às métricas ambientais, o trabalho envolveu a análise de várias dimensões relevantes para a sustentabilidade da Resifluxo. A avaliação de emissões e poluentes (B4) considerou o ar, a água e o solo, seguindo normas ISO 14001 e procedimentos internos da empresa. Não existem monitorizações obrigatórias para a empresa e todas as áreas estão impermeabilizadas, mitigando potenciais contaminações. Como a empresa é certificada pela ISO 14001, tem todos os procedimentos e planos de emergência ambiental em vigor para mitigar riscos e incidentes, com especial foco na documentação da não aplicabilidade sempre que não existem monitorizações obrigatórias. Este tema, devido ao tipo de controlo existente na empresa, também não foi considerado material, havendo atenção por parte das direções e sensibilização às equipas, mas não sendo um foco estratégico da Resifluxo.

Para a biodiversidade (B5), a metodologia envolveu a análise do uso do solo nas unidades operacionais e a verificação da proximidade a zonas sensíveis através de um geoportal oficial português, utilizando as coordenadas geográficas apresentadas no subcapítulo B1, C1, C9. A avaliação demonstrou que nenhuma das unidades se encontra adjacente a áreas protegidas, à Rede Natura 2000, a Património Mundial da UNESCO ou a *Key Biodiversity Areas* (KBA), considerando também os impactos indiretos das operações e as práticas de economia circular.

A gestão da água (B6) contemplou a identificação das fontes de captação e o destino das descargas, bem como a avaliação do consumo residual nos processos produtivos e nas áreas administrativas, considerando contextos de stress hídrico e potenciais estratégias futuras de reaproveitamento de água da chuva. A utilização de recursos, economia circular e gestão de resíduos (B7) foram analisadas através da consulta ao inventário de resíduos registado nas Informações de Resíduos de Reciclagem (IRR), com recurso a folhas que demonstravam a entrada e saída de materiais, o que permitiu identificar quais os materiais geridos dentro da sede, avaliar

a produção de materiais reciclados, a sua rastreabilidade e conformidade com padrões de circularidade, bem como identificar oportunidades de melhoria no uso de matérias-primas recicladas.

Os riscos climáticos (C4) foram abordados de forma preliminar, através da análise geral do clima característico das zonas onde se localizam as unidades industriais, conforme as coordenadas indicadas em B1, C1, C9, e da identificação de riscos potenciais comuns à região, tais como cheias, incêndios, secas e fenómenos meteorológicos extremos, sem, contudo, incluir uma análise aprofundada de exposição específica ou uma planificação detalhada de ações de mitigação e adaptação. Como complemento, está planeado, para os próximos dois anos, um levantamento detalhado dos riscos climáticos associados às unidades industriais, articulando-se com estratégias municipais existentes, seguradoras e com a elaboração de planos de contingência específicos, destinados a minimizar impactos de eventos extremos como cheias, precipitações intensas, incêndios florestais nas proximidades, secas extremas e outros fenómenos climáticos relevantes. Todo este trabalho foi realizado através da recolha de dados internos, observação direta e consultas aos responsáveis operacionais, garantindo que os indicadores ambientais do VSME refletissem, de forma rigorosa, a realidade da empresa.

4.5.4 Indicadores Sociais (B8, B9, B10, C5, C6 e C7)

A recolha das métricas sociais foi efetuada exclusivamente através de fontes internas da Resifluxo, nomeadamente documentação de recursos humanos, contratos de trabalho, folha de salários, registos de acidentes, planos de formação e documentação partilhada do Grupo ACA, que presta serviços externos à empresa. Estes dados permitiram caracterizar a mão-de-obra própria, os trabalhadores da cadeia de valor e as práticas de direitos humanos, conforme exigido pelos indicadores *VSME* B8, B9, B10, C5, C6 e C7.

Para o indicador B8 (características gerais da mão-de-obra), compilou-se a informação de efetivos por tipo de contrato (sem termo e a termo) e por género diretamente dos registos de pessoal de final de 2024. A taxa de rotatividade foi calculada através da fórmula VSME, Rotatividade (%) = (Nº demissões / Média anual de trabalhadores) × 100, utilizando os registos de admissões e saídas do período.

O indicador B9 (saúde e segurança) baseou-se na consulta aos registos oficiais de acidentes de trabalho, abrangendo todos os incidentes registados independentemente da gravidade, com análise das causas e medidas corretivas implementadas. Os dados de doenças profissionais e fatalidades foram extraídos dos relatórios internos de segurança do ano base.

Para B10 (remuneração, negociação coletiva e formação), verificou-se a conformidade com o salário mínimo nacional através da folha de salários, calculando-se a disparidade salarial por categoria e género. A percentagem de trabalhadores abrangidos por convenção coletiva foi determinada através dos contratos individuais, enquanto o número médio de horas de formação por trabalhador resultou da divisão das horas totais registadas pelo número médio anual de efetivos, desagregado por género.

O indicador C5 (características adicionais da mão-de-obra) envolveu a análise da proporção género em cargos de gestão superior, obtida através do organigrama interno e registos de direção. Para C6 (políticas e processos de direitos humanos), procedeu-se à revisão do Programa de Ética e Compliance em desenvolvimento e do Código de Conduta do Grupo ACA, que cobre trabalho infantil, trabalho forçado, discriminação e prevenção de acidentes, incluindo o canal de denúncias partilhado.

O indicador C7 (incidentes graves de direitos humanos) foi avaliado através da consulta aos registos internos e canal de denúncias do Grupo ACA, confirmando a ausência de incidentes relacionados com trabalho infantil, trabalho forçado, tráfico de seres humanos ou discriminação na força de trabalho própria, cadeia de valor ou comunidades afetadas em 2024.

Todo o processo de recolha e cálculo assentou em documentação interna primária, incluindo serviços partilhados do Grupo ACA, garantindo a conformidade com os requisitos VSME para os indicadores sociais e refletindo rigorosamente a realidade operacional da Resifluxo.

4.5.5 Indicadores de Governação (B11 e C8)

A recolha das métricas de governação foi realizada através de fontes internas da Resifluxo, incluindo registos jurídicos, processos de compliance, relatórios financeiros e documentação estratégica partilhada com o Grupo ACA. Esta abordagem permitiu verificar a conformidade com os requisitos VSME B11 e C8, focando-se na ausência de condenações por corrupção e na análise das receitas provenientes de setores sensíveis.

No domínio da governação, a Resifluxo avaliou indicadores relacionados com a conformidade legal e a ética empresarial. Para o indicador B11 (condenações e multas por corrupção e suborno), procedeu-se à análise cuidadosa dos processos internos, registos legais e verificação das informações disponíveis, incluindo o Plano de Prevenção de Riscos de Corrupção do Grupo ACA (Anexo 2), confirmando que não foram registados quaisquer incidentes, demonstrando o cumprimento das leis aplicáveis e o compromisso com a integridade corporativa.

Quanto ao indicador C8 (receitas de setores controversos e exclusão de benchmarks da UE), analisaram-se os demonstrativos financeiros e relatórios de atividade para identificar eventuais receitas de armas controversas, tabaco, combustíveis fósseis (exploração, mineração, extração, produção, processamento, armazenamento, refinação ou distribuição, nos termos do artigo 2.º, ponto 62, do Regulamento (UE) 2018/1999) ou produção de químicos como pesticidas. Verificou-se igualmente a conformidade com os *benchmarks* da UE alinhados com o Acordo de Paris através da consulta aos índices ESG aplicáveis, confirmando que a empresa não detém receitas relacionadas com estas atividades nem se encontra excluída desses índices.

Estas práticas refletem a governação responsável e transparente da empresa, assegurando a conformidade legal, a ética nos negócios e a minimização de riscos reputacionais. Todo o processo de recolha e verificação assentou em documentação interna primária e relatórios oficiais partilhados com o Grupo ACA, garantindo total transparência e auditoria em conformidade com os requisitos *VSME*.

5. Resultados

5.1 Métricas Ambientais

5.1.1 Energia e emissões de GEE (B3)

Pegada e intensidade carbónica

A pegada carbónica da Resifluxo para o ano de 2024 foi calculada em conformidade com as diretrizes do GHG Protocol. Considerando os três âmbitos sob a metodologia *market-based*, o total de emissões fixou-se em 1 020 tCO_2e.

A distribuição das emissões por âmbito apresenta o seguinte detalhe:

- Âmbito 1 (Emissões diretas): 314 tCO_2e (31%)
- Âmbito 2 (Energia indireta): 51 tCO_2e (5%)
- Âmbito 3 (Outras emissões indiretas): 655 tCO_2e (64%)

A Tabela 3 apresenta os resultados detalhados, considerando não só o contributo de cada âmbito, mas também a percentagem de emissões por categoria.

Tabela 3 - Emissões de GEE em 2024 (tCO_2e e % do total)

Âmbito GEE	Emissões GEE (tCO_2e)	Emissões GEE (%)
A1: Combustíveis de fonte fixa	0	0%

Âmbito GEE	Emissões GEE (tCO_2e)	Emissões GEE (%)
A1: Combustiveis de fontes móveis (frota)	314	31%
A1: Emissões fugitivas de gases refrigerantes	0	0%
A1: Emissões provenientes de ETAR	0	0%
Emissões Biogénicas	**0**	**0%**
Âmbito 1: Emissões diretas	314	31%
Âmbito 1: % de emissões ao abrigo do EU ETS	0%	-
A2: Consumo de eletricidade (Market-based)	51	5%
A2: Consumo de eletricidade (Location-based)	22	-
Âmbito 2 - Emissões indiretas	**51**	**5%**
A3: Categoria 1 - Compra de bens e serviços	390	38%
A3: Categoria 2 - Bens de capital	33	3%
A3: Categoria 3 - Atividades relacionadas com combustível e energia (não incluídas nos âmbitos 1 ou 2)	105	10%
A3 - Categoria 4 - Distribuição e transporte a montante	13	1%
A3: Categoria 5 – Resíduos	1	0%
A3: Categoria 6 - Viagens de negócios	48	5%
A3 - Categoria 7 - Deslocações pendulares	9	1%
A3: Categoria 8 - Ativos alugados a montante	0	0%
A3: Categoria 9 - Transporte e distribuição a jusante	7	1%
A3: Categoria 10 - Transformação de produtos vendidos	N/A	-
A3: Categoria 11 - Uso de produtos vendidos	N/A	-
A3: Categoria 12 - Fim de vida de produtos vendidos	3	0%
A3: Categoria 13 - Ativos alugados a jusante	N/A	
A3: Categoria 14 – Franchises	N/A	
A3: Categoria 15 – Investimentos	47	5%
Âmbito 3: Outras emissões indiretas	655	64%
Total de emissões (Âmbito 1, 2 e 3) (Market-based) (não incluindo emissões biogénicas)	**1020**	**-**
Total de emissões (Âmbito 1, 2 e 3) (Location-based) (não incluindo emissões biogénicas)	**992**	**-**
Total de emissões (Âmbito 1, 2 e 3) (Market-based) (incluindo emissões biogénicas)	**1020**	**-**
Total de emissões (Âmbito 1, 2 e 3) (Location-based) (incluindo emissões biogénicas)	**992**	**-**

A Figura 1 demonstra graficamente a subdivisão destas componentes na pegada carbónica global:

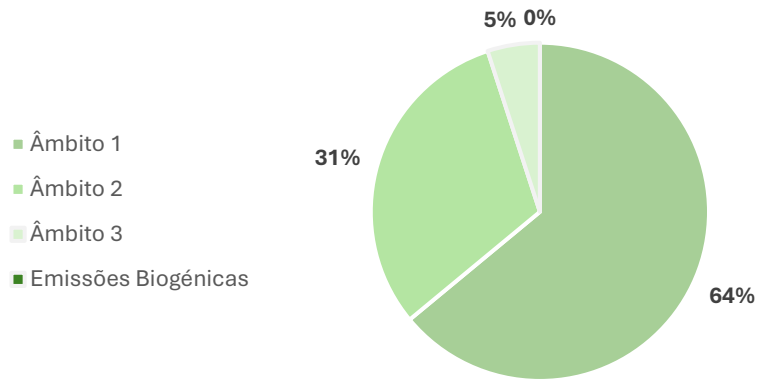


Figura 1 - Emissões de GEE em 2024 por âmbito (%)

A Tabela 4 serve como o suporte quantitativo e analítico da Figura 1. Enquanto o gráfico oferece uma visão visual imediata das proporções, a tabela tem a função técnica de consolidar e detalhar os dados.

Tabela 4 - Emissões de GEE em 2024 (tCO_2e e % do total)

Âmbito GEE	Emissões GEE (tCO_2e)	Emissões GEE (%)
Âmbito 1	314	31%
Âmbito 2 (market-based)	51	5%
Âmbito 2 (location-based)	22	2%
Âmbito 3	655	64%
Total (Âmbito 1 + 2(mb)) + 3	**1020**	**100%**
Emissões Biogénicas	**0**	**-**
Total + Emissões Biogénicas	**1020**	**-**

Além da análise por âmbitos e categorias, a quantificação da pegada carbónica da Resifluxo permite identificar o impacto individual de cada uma das suas unidades e entidades industriais. Esta desagregação é essencial para localizar os principais focos de emissão e priorizar medidas de mitigação onde estas serão mais eficazes.

Neste contexto, a Tabela 5 apresenta a distribuição geográfica das emissões de GEE em 2024, detalhando o desempenho de cada centro industrial por âmbito de emissão:

Tabela 5 - Emissões de GEE em 2024 por centro industrial e âmbito (tCO_2e)

Âmbito GEE	Emissões de GEE (tCO_2e)			
	Centro Industrial da Cruz	**Centro Industrial de Fafe**	**Centro Industrial de Lustosa**	**Total**
A1: Combustíveis de fonte fixa	0	0	0	0
A1: Combustíveis de fontes móveis (frota)	51	148	114	314
A1: Emissões fugitivas de gases refrigerantes	0	0	0	0
A1: Emissões provenientes de ETAR	0	0	0	0
Emissões Biogénicas	**0**	**0**	**0**	**0**
A2: Consumo de eletricidade (Market-based)	43	2	6	51
A2: Consumo de eletricidade (Location-based)	19	1	3	22
A3: Categoria 1 - Compra de bens e serviços	21	175	194	390
A3: Categoria 2 - Bens de capital	25	7	1	33
A3: Categoria 3 - Atividades relacionadas com combustível e energia (não incluídas nos âmbitos 1 ou 2)	38	36	31	105
A3: Categoria 4 - Distribuição e transporte a montante	4	6	2	13
A3: Categoria 5 - Resíduos	1	0	0	1
A3: Categoria 6 - Viagens de negócios	44	3	1	48
A3: Categoria 7 - Deslocações pendulares	4	5	0	9
A3: Categoria 8 - Ativos alugados a montante	0	0	0	0
A3: Categoria 9 - Transporte e distribuição a jusante	6	0	0	7
A3: Categoria 12 - Fim de vida de produtos vendidos	3	0	0	3
A3: Categoria 15 - Investimentos	47	-	-	47
TOTAL Âmbito 1	**51**	**148**	**114**	**314**
TOTAL Âmbito 2 (Market-based)	**43**	**2**	**6**	**51**
TOTAL Âmbito 3	**194**	**232**	**230**	**656**
TOTAL Âmbitos 1+2 (Market-based)	**94**	**150**	**120**	**365**
TOTAL Âmbitos 1+2 (Market-based) +3	**288**	**382**	**350**	**1021**
TOTAL Âmbitos 1+2 (Market-based) + 3 (c/ Emissões biogénicas)	**288**	**382**	**350**	**1021**

Nota: As diferenças de 1 tCO_2e entre a soma por centros industriais e os totais agregados decorrem de arredondamentos.

Os gráficos seguintes (Figuras 2, 3, 4 e 5) permitem destacar, através da ocupação proporcional de espaço, as unidades com maior volume de emissões, cujos dados foram detalhados anteriormente na Tabela 5.

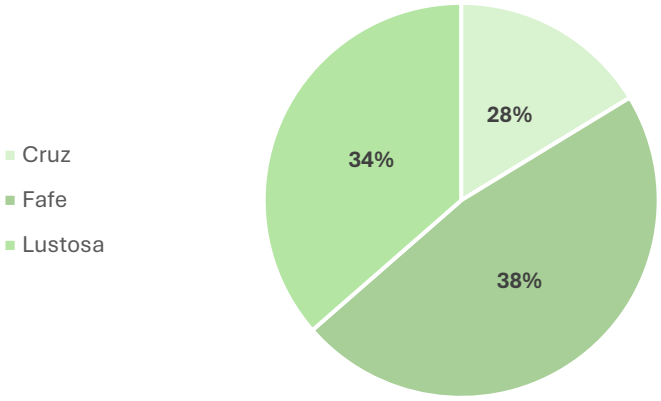


Figura 2 - Emissões GEE no Âmbito 1 em 2024 (%)

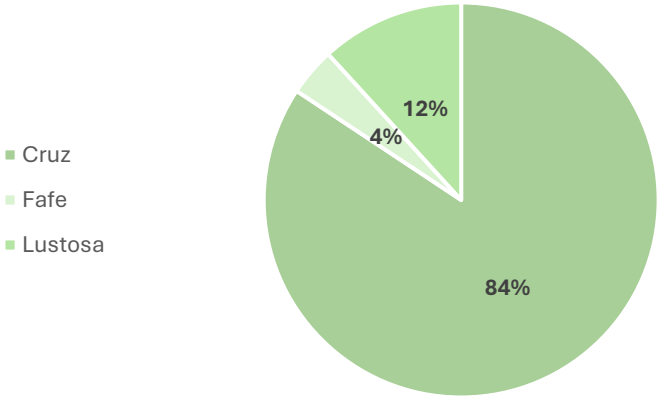


Figura 3 - Emissões GEE no Âmbito 2 em 2024 (%)

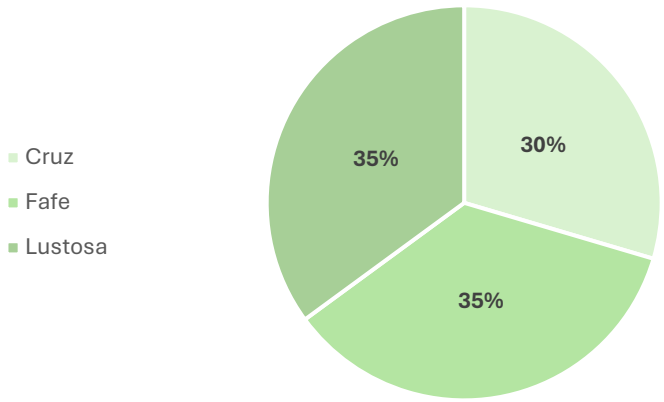


Figura 4 - Emissões GEE no Âmbito 3 em 2024 (%)

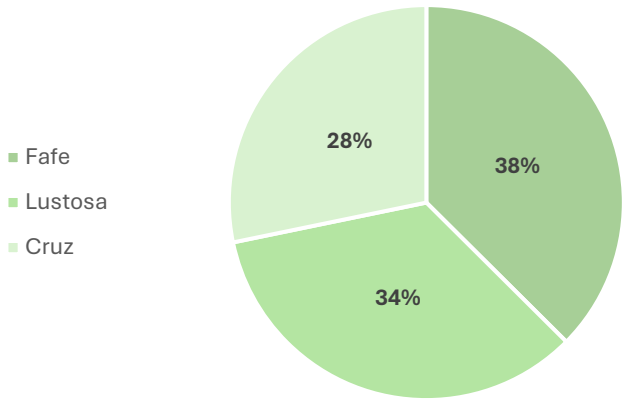


Figura 5 - TOTAL Âmbitos 1+2 (Market- based) + 3 (c/ Emissões biogénicas)

O **Centro Industrial de Fafe** assumiu a liderança com 38% das emissões totais, destacando-se no Âmbito 1 com 47% das emissões diretas (148 tCO_2e), principalmente associadas à frota de veículos pesados, e no Âmbito 3 Categoria 1 com 35% das compras de bens e serviços (232 de 656 tCO_2e).

O **Centro Industrial da Cruz**, responsável por 28% das emissões, concentra principalmente emissões de natureza transversal, nomeadamente investimentos (47 tCO_2e – Categoria 15) e viagens de negócios (44 tCO_2e – Categoria 6).

O **Centro Industrial de Lustosa** contribuiu com 34% das emissões totais, com relevo para a Categoria 1 – compras de bens e serviços (194 tCO_2e).

Análise por âmbito

Âmbito 1 (314 tCO_2e): As emissões diretas resultaram exclusivamente da combustão de gasóleo na frota da Resifluxo, representando 100% deste âmbito. Dentro da frota, os veículos pesados contribuíram com 73%, os veículos ligeiros com 16% e os equipamentos industriais com

11%. Não se registaram emissões de fontes fixas, emissões fugitivas de gases refrigerantes ou provenientes de ETAR.

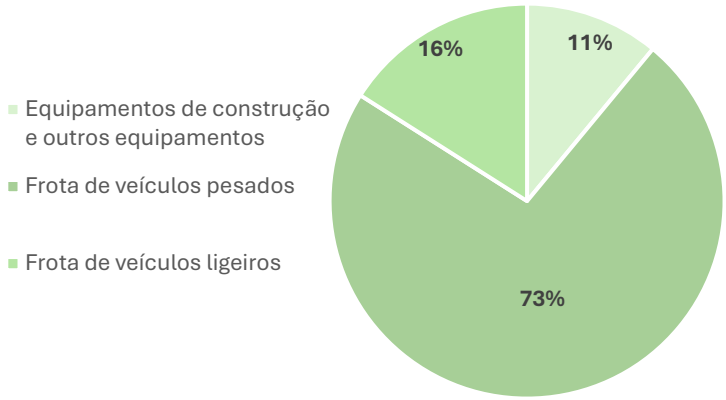


Figura 6 - Emissões de GEE - Combustão de combustíveis na frota por tipologia de veículo em 2024 (%)

Âmbito 2 (51 tCO_2e *market-based*): As emissões indiretas associadas ao consumo de eletricidade adquirida totalizaram 51 tCO_2e (*market-based*), superior às 22 tCO_2e (*location-based*). Esta disparidade evidencia que os comercializadores de energia selecionados apresentam uma intensidade carbónica superior à média da rede nacional, configurando uma oportunidade estratégica de otimização na escolha de fornecedores. O contributo da frota elétrica foi marginal (2% do âmbito).

Âmbito 3 (655 tCO_2e): Este âmbito reflete o peso significativo da cadeia de valor nas emissões totais da Resifluxo.

Categoria 1 (38%): A compra de bens e serviços foi a principal fonte (390 tCO_2e), destacando-se os serviços gerais (49% da categoria), aquisições de plásticos (13%), metais (11%) e serviços de transporte de equipamentos (9%). Esta estrutura é coerente com o modelo de negócio baseado na gestão de resíduos e produção de perfis plásticos reciclados.

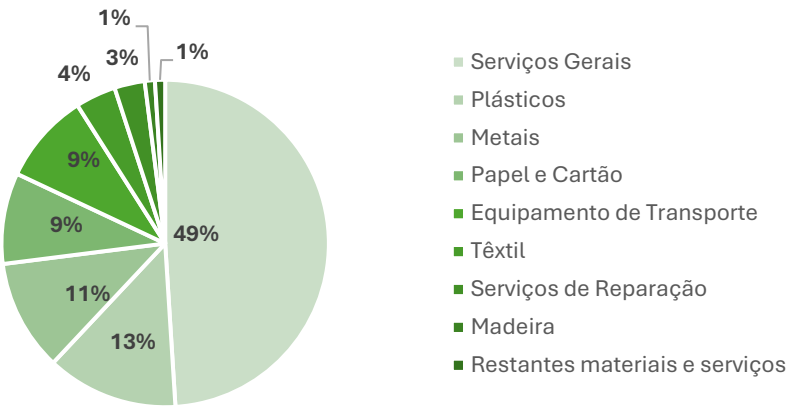


Figura 7 - Emissões de GEE associadas à compra de bens e serviços em 2024 (%)

Categoria 3 (10%): As emissões upstream associadas à extração e produção de combustíveis para a frota representaram 72% desta categoria, complementadas pelas emissões relacionadas com a transmissão e distribuição de eletricidade (28%).

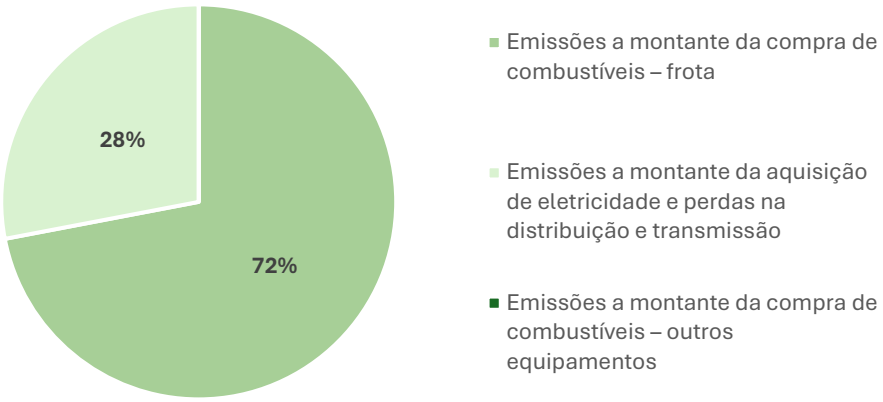


Figura 8 - Emissões de GEE associadas a combustíveis e energia de atividades relacionadas em 2024 (%)

Na tabela abaixo apresenta-se a intensidade carbónica da Resifluxo em 2024, calculada com base no método market-based. Este indicador, obtido pelo rácio entre as emissões totais de GEE e o volume de negócios, constitui uma métrica relevante para avaliar a eficiência carbónica da atividade e permitir comparações com entidades do mesmo setor.

Tabela 6 - Intensidade carbónica da Resifluxo em 2024 (tCO_2e/M€ e tCO_2e/k€)

Total de emissões (Âmbito 1, 2 e 3)	Emissões de GEE (tCO_2e/M€)
Receita líquida (K€)	3871
Market-based	263,55
Location-based	256,13

Este indicador, obtido pelo rácio entre as emissões totais de GEE (1 020 tCO_2e) e o volume de negócios, constitui uma métrica essencial para:

- Monitorizar a eficiência carbónica da atividade económica ao longo do tempo;
- Realizar benchmarking setorial com entidades comparáveis.

O consumo total de energia da Resifluxo em 2024 ascendeu a 1 819,52 MWh, com 76,65 MWh de origem renovável e 1 724,87 MWh de origem não renovável. A eletricidade totalizou 575,91 MWh, dos quais 76,65 MWh correspondem a autoconsumo fotovoltaico da unidade da Cruz, enquanto o gasóleo perfaz 1 243,61 MWh, conforme se apresenta na Tabela 7, e para uma melhor visualização a Figura 9.

Tabela 7 - Consumo de energia da Resifluxo em 2024 por tipo de energia e origem (MWh)

Tipo de Energia	Renovável	Não Renovável	Total
Eletricidade	76,65	499,26	575,91
Combustíveis (Gasóleo)	-	1.243,61	1.243,61
Total	**76,65**	**1.724,87**	**1.819,52**

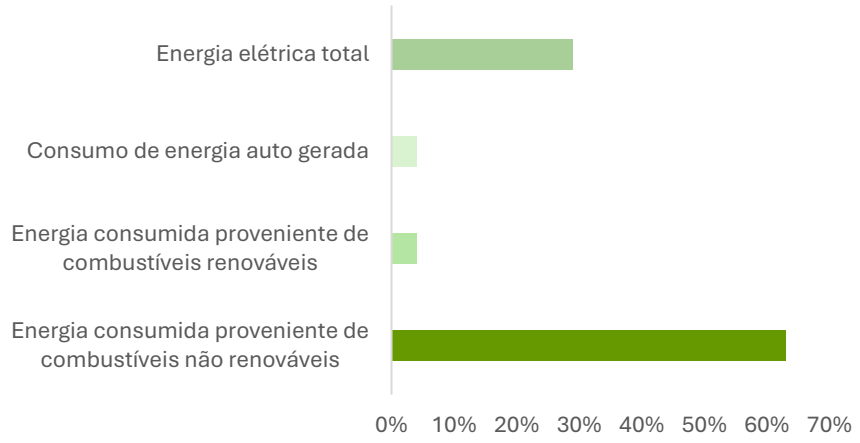


Figura 9 - Consumos Energéticos e Combinação de Energia em 2024 (%)

Os painéis solares da unidade industrial da Cruz contribuem com apenas 4% do consumo total, evidenciando significativo potencial de expansão da componente renovável.

Intensidade energética: 0,470 MWh/k€ (rácio consumo energético/volume de negócios), indicador essencial para monitorizar a eficiência energética e benchmarking setorial.

5.1.2 Metas de redução das emissões de GEE e transição climática (C3)

A Resifluxo não dispõe, à data, de uma estratégia de descarbonização plenamente definida, encontrando-se ainda numa fase preparatória. Durante o ano de 2024, os esforços da empresa centraram-se na recolha, tratamento e validação dos dados relativos às emissões nos três âmbitos, com o objetivo de assegurar uma base de informação robusta e fiável.

Nos próximos dois anos, prosseguirá a recolha sistemática, tratamento e validação de dados de emissões, consolidando uma base anual fiável que permita estabelecer metas de redução concretas e monitorizáveis, assente na análise da cadeia de valor e nas especificidades do setor de atividade, permitindo a identificação e implementação de medidas eficazes de redução de emissões e de reforço da ação climática.

5.1.3 Riscos Climáticos (C4)

Os riscos climáticos revestem-se de particular importância para organizações que dependem de infraestruturas industriais, incluindo zonas de armazenamento cobertas e descobertas suscetíveis às condições meteorológicas.

Nos próximos dois anos, a Resifluxo pretende conduzir um levantamento sistemático dos riscos físicos e de transição associados aos seus locais de operação, integrando esta análise com as estratégias municipais existentes. Esta abordagem poderá envolver parcerias com seguradoras e o desenvolvimento de planos de contingência destinados a mitigar os efeitos de fenómenos climáticos extremos, como cheias, precipitações intensas, inundações, incêndios florestais nas proximidades das instalações, furacões e períodos de seca severa.

5.1.4 Poluição do ar, água e do solo (B4)

No período de reporte, não foram identificadas monitorizações ambientais obrigatórias específicas para a Resifluxo nas componentes de ar, água e solo. Esta ausência de requisitos regulatórios específicos deve-se ao perfil operacional da empresa e aos limiares de emissão não atingidos que determinam tais obrigações.

Todas as áreas operacionais se encontram totalmente impermeabilizadas, o que constitui uma medida preventiva eficaz contra riscos de contaminação do solo. Adicionalmente, a certificação ISO 14001 assegura a implementação de procedimentos rigorosos e planos de emergência ambiental devidamente atualizados, preparados para prevenir, controlar e mitigar eventuais incidentes ambientais.

Tendo em conta o robusto sistema de gestão ambiental implementado, o elevado nível de controlo operacional existente e a ausência de requisitos regulatórios específicos, este tema não foi considerado material para a estratégia de sustentabilidade da Resifluxo. Não obstante, permanece sob acompanhamento regular das Direções e é objeto de ações contínuas de sensibilização junto das equipas operacionais.

5.1.5 Biodiversidade (B5)

A avaliação da biodiversidade na Resifluxo incidiu sobre a utilização do solo pelas unidades operacionais e sobre a eventual localização das atividades em zonas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza, em conformidade com a Norma VSME. Conforme se observa na tabela seguinte, nenhuma das unidades industriais se localiza em áreas classificadas como sensíveis do ponto de vista da biodiversidade, incluindo a Rede Natura 2000.

Tabela 8 - Unidades operacionais em zonas sensíveis da biodiversidade

Localização	Área Total (m²)	Zona sensível do ponto de vista da biodiversidade	Especificação
Portugal - Unidade Industrial da Cruz	6.000	Não	Unidade industrial dedicada à produção de perfis de plástico reciclado
Portugal - Unidade Industrial de Fafe	13.300	Não	Unidade industrial de triagem e gestão de resíduos
Portugal - Unidade Industrial de Lousada	6.635	Não	Unidade industrial de triagem e gestão de resíduos
Total	**25.935**	**-**	**-**

A avaliação da biodiversidade na Resifluxo confirmou que nenhuma das unidades industriais se localiza em áreas classificadas como sensíveis do ponto de vista da biodiversidade, incluindo a Rede Natura 2000, sítios Património Mundial da UNESCO, Áreas-Chave de Biodiversidade (KBA) ou outras áreas

protegidas definidas no Regulamento Delegado (UE) 2021/2139, nem nas suas imediações. Seguidamente, apresenta-se a utilização do solo por unidade operacional.

Tabela 9 - Utilização do solo por unidade operacional

Localização	Área coberta (m²)	Uso da área coberta	Área descoberta (m²)	Uso da área descoberta
Cruz	5.000	Produção de perfis plásticos	1.000	Armazenamento (área partilhada)
Fafe	2.350	Triagem de resíduos	10.950	Armazenamento
Lousada	2.233	Triagem de resíduos	4.402	Armazenamento
Total	**9.583**	**—**	**16.352**	**—**

Tabela 10 - Síntese das métricas de uso do solo da Resifluxo em 2024 (m²)

Métrica	Valor
Utilização total do solo	25.935 m²
Superfície total de área confinada (área coberta)	9.583 m²
Superfície total de zona orientada para a natureza (no local)	0 m²
Superfície total de zona orientada para a natureza (fora do local)	0 m²

A área total ocupada pelas operações da Resifluxo ascende a 25 935 m², dos quais 9 583 m² (37%) correspondem a área coberta destinada a instalações industriais e 16 352 m² (63%) a

área descoberta, maioritariamente utilizada para armazenamento de resíduos e materiais. Não foram identificadas zonas orientadas para a natureza, quer no interior dos perímetros industriais, quer fora destes sob gestão direta da empresa.

Licenciamento Ambiental e Industrial

As unidades operacionais encontram-se devidamente licenciadas através dos seguintes títulos: a unidade da Cruz possui licença industrial TDIE para produção de perfis de plástico reciclado; a unidade de Fafe está abrangida pelo TDIE e pelo Título Único Ambiental TUA20201029000347 para operações de gestão de resíduos; a unidade de Lousada possui o Título Único Ambiental TUA20200923000296-EA para gestão de resíduos.

Contributo Indireto para a Biodiversidade

Embora a Resifluxo não desenvolva atividade em zonas ecologicamente sensíveis, contribui indiretamente para a conservação da biodiversidade através do seu modelo de negócio circular. Este contributo materializa-se na redução da extração de matérias-primas virgens, nomeadamente madeira, na prevenção da deposição inadequada de resíduos com os consequentes riscos de contaminação de solo e água, e na promoção da valorização de resíduos plásticos enquanto recursos produtivos no setor industrial, aliviando assim as pressões sobre ecossistemas naturais associadas à produção convencional de materiais plásticos.

5.1.6 Água (B6)

A gestão da água na Resifluxo caracteriza-se por um consumo moderado, predominantemente destinado a fins administrativos e sanitários. A empresa recorre exclusivamente à rede pública de abastecimento, não dispondo de captações próprias, fossem estas subterrâneas ou superficiais. O uso de água em processos produtivos revela-se residual, limitando-se à etapa de arrefecimento das linhas de produção de perfis plásticos reciclados e a operações de lavagem. Não se verificam processos com consumo significativo de água, nem descargas industriais diretas para meios hídricos; toda a água utilizada é descarregada na rede pública de saneamento, após pré-tratamento quando aplicável. Em 2024, a captação total de água ascendeu a 2 598,1 m³, integralmente provenientes da rede pública, com descargas estimadas de 2 035 m³ na rede de esgotos, conforme se observa na Tabela 11.

Tabela 11 - Captação e descargas de água da Resifluxo em 2024 (m³)

Localização	Captação Anual (m³)	Fonte de Captação	Descargas estimadas (m³)	Observações
Unidade Industrial de Lousada	865,9	Rede Pública	740	Descargas de saneamento na rede pública
Unidade Industrial de Fafe	1.154,5	Rede Pública	740	Descargas de saneamento na rede pública
Unidade Industrial da Cruz	577,7	Rede Pública	555	Descargas de saneamento na rede pública
Total	**2.598,1**	**Rede Pública**	**2.035**	**-**

Nenhuma das unidades operacionais se localiza em zonas de elevado stress hídrico, conforme demonstrado na Tabela 12:

Tabela 12 - Captação de água em zonas de elevado stress hídrico em 2024 (m³)

Localização	Bacia hidrográfica	Zona de elevado stress hídrico (>40%)	Captação anual (m³)
Unidade Industrial da Cruz	Bacia Hidrográfica do rio Ave (Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça – RH2) Rio Este a servir de limite a noroeste.	Não	Não existe captação. Uso da rede pública (ver Tabela anterior)
Unidade Industrial de Fafe	Bacia Hidrográfica do Ave. Rio Vizela (afluente do Ave) e o Rio do Bugio a percorrerem o concelho e a contribuírem para esta bacia, sendo a Barragem de Queimadela no Vizela um exemplo importante da gestão hídrica local	Não	Não existe captação. Uso da rede pública (ver Tabela anterior)
Unidade Industrial de Lousada	Bacia Hidrográfica do Rio Sousa (afluente do Rio Douro) Uma pequena porção setentrional do concelho também pertença à Bacia do Rio Ave.	Não	Não existe captação. Uso da rede pública (ver Tabela anterior)
Total	**-**	**-**	**0**

Em 2024, a captação total de água ascendeu a 2 598,1 m³, integralmente provenientes da rede pública, com descargas estimadas de 2 035 m³ na rede de esgotos. A análise dos processos produtivos concluiu que o consumo líquido de água, volume efetivamente não devolvido ao sistema, é praticamente insignificante. A água utilizada no arrefecimento das linhas de produção, estimada em cerca de 15 m³ anuais, é igualmente descarregada na rede pública após uso.

Em conformidade com a orientação da Norma *VSME*, e considerando que toda a água captada provém da rede pública e é devolvida ao sistema de saneamento, não se justifica a divulgação de uma métrica autónoma de consumo líquido de água.

Localizadas em zonas de elevada pluviosidade, as unidades da Resifluxo ponderam para exercícios futuros a implementação de soluções de reaproveitamento de águas pluviais para usos não potáveis, como regas e lavagens exteriores, reforçando deste modo a sua resiliência hídrica e o compromisso com uma gestão mais sustentável deste recurso.

5.1.7 Utilização dos recursos, economia circular e gestão de resíduos (B7)

A métrica B7 assume particular relevância estratégica para a Resifluxo, pois integra de forma transversal a sua atividade de gestão de resíduos e de produção industrial de materiais reciclados, traduzindo de maneira direta o contributo da empresa para a economia circular. O modelo de negócio da Resifluxo fundamenta-se na aplicação prática dos princípios da economia circular, desempenhando uma dupla função operacional. Por um lado, a empresa assegura a triagem, valorização e encaminhamento para reciclagem de resíduos industriais e comerciais. Por outro, transforma resíduos plásticos 100% reciclados em perfis plásticos igualmente 100% recicláveis, reintegrados no ciclo económico como novos produtos. Este posicionamento contribui decisivamente para a redução da deposição de resíduos em aterro, para a diminuição da procura de matérias-primas virgens, como madeira e pedra, e para a reconfiguração de resíduos enquanto recursos produtivos. Em 2024, a produção anual de resíduos próprios ascendeu a 99,90 toneladas, constituída integralmente por resíduos não perigosos, conforme se observa na Tabela 13.

Tabela 13 - Produção anual de resíduos próprios da Resifluxo em 2024 (ton)

Tipo de Resíduo	Classificação	Quantidade (ton)
Resíduos industriais (incl. misturas de desarenadores e separador óleo/água – LER 13 05 08)	Não perigosos	12
Papel e cartão	Não perigosos	1,10
Plásticos	Não perigosos	1,38
Madeira	Não perigosos	0,83
Metais	Não perigosos	0,31
Resíduos Industriais – Plástico e borracha (LER 19 12 04)	Não perigosos	84,28
Total anual de resíduos produzidos	**—**	**99,90**

A produção anual de resíduos próprios pela Resifluxo ascendeu a 99,90 toneladas em 2024, constituída integralmente por resíduos não perigosos. Todos estes fluxos foram encaminhados para operações de reciclagem ou valorização, não se tendo registado produção de resíduos perigosos no período. A empresa opera ainda dois separadores de hidrocarbonetos nas unidades de Fafe e da

Cruz, equipamento fundamental para prevenir contaminações de solos e recursos hídricos, cujos resíduos resultantes (LER 13 05 08) são adequadamente geridos através de recolha especializada para valorização (operação R13).

Tendo em conta a natureza do seu negócio, a Resifluxo reconhece que a produção de resíduos próprios é relativamente reduzida e que alguns fluxos se encontram parcialmente misturados com os resíduos inerentes à atividade principal de gestão. A empresa compromete-se a aprimorar a segregação e monitorização dos seus resíduos internos em exercícios futuros.

Com o objetivo de reforçar a valorização dos resíduos plásticos que utiliza e comercializa, a Resifluxo ambiciona obter o FER, Fim de Estatuto de Resíduo, para polímeros como PP e PE. Numa segunda fase, pretende avançar para a certificação EN 15343 no âmbito do referencial RecyClass, que validará, através de mecanismos de rastreabilidade e balanço mássico, a proveniência dos materiais reciclados incorporados nos perfis plásticos produzidos. O progresso nestas metas será devidamente reportado nos próximos exercícios, consolidando o posicionamento da empresa como agente activo da transição para a economia circular.

5.2 Métricas Sociais

O crescimento sustentado da Resifluxo depende, de forma determinante, da disponibilidade, saúde física e mental, retenção e qualificação contínua da sua força de trabalho. A estratégia de sustentabilidade da empresa investe na promoção de um ambiente laboral positivo, seguro e inclusivo, valorizando o desenvolvimento e retenção dos colaboradores. Estes princípios estendem-se aos trabalhadores da cadeia de valor e visam gerar impactos positivos nas comunidades locais, mitigando simultaneamente potenciais efeitos negativos.

A matriz de dupla materialidade, consultada de forma indireta e sem intervenção no seu processo de elaboração durante o período de estágio, permitiu fundamentar os temas que, não obstante a natureza distinta do presente trabalho, foram determinantes para a seleção dos indicadores. Através desta, identificaram-se como prioritários os seguintes temas: desenvolvimento pessoal e profissional; satisfação e segurança dos consumidores e utilizadores finais; saúde, segurança e

bem-estar dos trabalhadores próprios e parceiros; respeito e promoção dos direitos humanos; e relações laborais e condições de trabalho.

Os impactos, riscos e oportunidades, mesmo considerando o que foi mencionado quanto à inexistência de intervenção na matriz de dupla materialidade, são importantes de mencionar, uma vez que foram os elementos acordados. Os impactos, riscos e oportunidades associados à mão-de-obra própria, aos trabalhadores indiretos da cadeia de valor e aos consumidores finais assumem uma posição estratégica central, influenciando diretamente o desempenho operacional e a resiliência organizacional da empresa a médio e longo prazo.

Nota: É importante notar que estes elementos estão interligados, uma vez que a designação 'dupla' se refere aos Impactos (perspetiva *inside-out*) e aos Riscos e Oportunidades (perspetiva *outside-in*).

5.2.1 Mão-de-obra – Características gerais (B8)

No final de 2024, a Resifluxo contava com 54 trabalhadores. A distribuição por tipo de contrato é a seguinte:

Tabela 14 - Número de trabalhadores por tipo de contrato em 2024

Tipo de Contrato	Nº Trabalhadores
Sem Termo	48
Termo	6
Total	**54**

No ano de reporte, a empresa não recorreu a trabalhadores temporários [C5].

No que respeita à distribuição por género, em conformidade com o exigido pela VSME (Ponto 39 b)), a estrutura é a seguinte:

Tabela 15 - Distribuição dos trabalhadores por género em 2024

Género	Nº Trabalhadores	Nº Trabalhadores (%)
Feminino	16	30
Masculino	38	70
Total	**54**	**100**

Ao nível dos quadros superiores com contrato direto com a empresa, verifica-se um rácio de género de 1 mulher para 4 homens, conforme a tabela seguinte [C5]:

Tabela 16 - Rácio de género nos quadros superiores em 2024

Categoria	Nº Mulheres	Nº Homens
Quadros Superiores	1	4

No que diz respeito à taxa de rotatividade, esta foi de 21,7% em 2024, calculada de acordo com a metodologia definida pela VSME (Ponto 40).

$$Rotatividade\ (\%) = \frac{Nº\ de\ Demissões}{Média\ Anual} \times 100$$

Tabela 17 - Indicadores de rotatividade de trabalhadores em 2024 (%)

Indicador	Valor
Total de trabalhadores em 2024	**54**
Média Anual de Trabalhadores	55,2
N° de Admissões	7
N° de Demissões	12
Taxa de Rotatividade (%)	21,7

A Resifluxo atribui relevância à análise desta taxa e à compreensão das suas causas, prevendo o reforço de práticas como entrevistas de saída e o acompanhamento das trajetórias profissionais, com o objetivo de reduzir a rotatividade e reforçar a retenção.

5.2.2 Mão-de-obra – Saúde e Segurança (B9)

A promoção de níveis elevados de segurança e a proteção da vida e saúde dos trabalhadores constituem prioridades centrais para a Resifluxo. A empresa procura garantir que cada posto de trabalho oferece condições tão seguras quanto possível, em alinhamento com as melhores práticas de prevenção de acidentes.

Todos os acidentes de trabalho, independentemente da sua gravidade, são registados e investigados, procedendo-se à análise das causas que estiveram na sua origem. Com base nesses diagnósticos, são implementadas ações corretivas e preventivas, quer específicas para o local onde ocorreu o incidente, quer de natureza transversal, envolvendo toda a organização, de forma a evitar a sua recorrência.

A evolução dos acidentes de trabalho por género e ano apresenta-se na tabela seguinte:

Tabela 18 - Acidentes de trabalho por género e ano

Ano	Homens	Mulheres	Total
2023	5	1	6
2024	2	0	2

Em 2024, a Resifluxo reportou apenas o número absoluto de acidentes de trabalho. Como evolução futura, a empresa identifica como melhoria a calcular e reportar uma taxa de acidentes, integrando o total de horas trabalhadas no período de reporte, o que permitirá refletir melhor a exposição efetiva ao risco, nomeadamente em contexto de turnos.

No que respeita às doenças profissionais, o registo é nulo para homens e mulheres, não tendo sido reportadas fatalidades ou acidentes de trabalho mortais no período em análise.

5.2.3 Mão-de-obra – Remuneração, negociação coletiva e formação (B10)

No domínio da remuneração, todos os trabalhadores da Resifluxo auferem valores iguais ou superiores ao salário mínimo legal em vigor em Portugal. A remuneração mais baixa praticada na empresa é de 820 €/mês.

Relativamente à disparidade salarial por género, apresentado na tabela 19, são apresentados apenas os cargos em que existem trabalhadores de ambos os géneros, complementados por um valor médio global para a empresa.

Tabela 19 - Disparidade salarial por género por categoria em 2024 (€/h)

Categoria	Feminino (€/h)	Masculino (€/h)	Diferença (%)
Embalador	4,8	5,1	5,82
Operador de Triagem I	4,8	5,0	3,71
Operador de Triagem II	4,8	4,9	1,39
Responsável de Unidade de Negócio Triagem	9,8	7,4	(24,65)
Média Global da empresa	**5,27**	**5,65**	**6,64%**

A totalidade dos colaboradores da Resifluxo está abrangida pela Convenção Coletiva de Trabalho aplicável ao setor, o que reforça a proteção dos direitos laborais e a previsibilidade das condições contratuais.

No que se refere à formação, a empresa promove ações de desenvolvimento de competências, cuja distribuição por género em 2024 se apresenta na tabela seguinte:

Tabela 20 - Formação profissional por género em 2024

Género	Horas de formação (h)	% do total	Nº médio de horas por trabalhador
Feminino	96	23,16	-
Masculino	318,5	76,84	-
Total	**414,5**	**100**	**7,68**

O número médio de horas de formação anual por trabalhador foi calculado com base no total de horas de formação realizadas em 2024, correspondendo a 414,5 horas, e no número total de trabalhadores da empresa, 54, resultando numa média de 7,68 horas de formação por trabalhador.

5.2.4 Mão-de-obra – Políticas e processos em matéria de direitos humanos (C6 e C7)

Resifluxo encontra-se a desenvolver o seu Programa de Ética e *Compliance*, que integrará, entre outros instrumentos, o Código de Conduta. Enquanto parte relacionada do Grupo ACA, a empresa partilha alguns espaços e beneficia de

determinados serviços centralizados, usufruindo do enquadramento regulamentar e das políticas do Grupo para várias matérias internas.

Contudo, face ao crescimento e à maturidade da organização, perspetiva-se que, em 2025/2026, a Resifluxo venha a dispor de documentos, códigos e políticas próprios, especificamente dedicados às temáticas de Ética, Direitos Humanos e Sustentabilidade.

No mesmo âmbito, inclui-se o canal de denúncias. Atualmente, a Resifluxo utiliza o canal de denúncias do Grupo ACA, enquanto parte relacionada, mas encontra-se prevista a criação de um mecanismo autónomo, permitindo que a sua própria cadeia de valor disponha de um instrumento exclusivo de reclamação e denúncia associado diretamente à organização.

Com base nos mecanismos existentes, não foram identificados, no período de reporte, incidentes relacionados com trabalho infantil, trabalho forçado, tráfico de seres humanos, discriminação ou outras violações graves de direitos humanos, quer na força de trabalho própria, quer nas comunidades envolventes ou na cadeia de valor mais próxima.

5.3 Métricas de Governança

A governança da Resifluxo assenta em princípios de integridade, transparência, ética e responsabilidade, constituindo um pilar fundamental para a criação de valor sustentável e para a gestão eficaz dos riscos e oportunidades associados à sua atividade. A empresa reconhece que uma estrutura de governança robusta é determinante para assegurar a conformidade legal e regulamentar, reforçar a confiança das partes interessadas e apoiar a tomada de decisão estratégica, tanto a curto como a longo prazo.

A abrangência da cadeia de valor, a montante e a jusante das operações, torna o desenvolvimento deste pilar particularmente exigente, uma vez que se interliga com diferentes contextos culturais, geopolíticos, legislativos e regulamentares. Para responder a estes desafios, a Resifluxo procura assegurar uma atuação responsável e coerente em toda a sua cadeia de valor, adotando políticas, procedimentos e mecanismos de controlo alinhados com os valores do Grupo ACA.

Desta forma, a Resifluxo mantém como base transversal os princípios de integridade e ética que orientam a sua atuação, contribuindo para a mitigação de

riscos reputacionais, operacionais e legais. Em paralelo, a gestão da sustentabilidade tem vindo a ser integrada de forma progressiva nos processos internos, abrangendo a definição de prioridades estratégicas, a monitorização do desempenho e a incorporação de critérios *ESG* na tomada de decisão.

Condenações e multas por corrupção e suborno (B11)

No período de reporte, a Resifluxo não registou qualquer multa ou condenação por corrupção ou por suborno. Tal como referido anteriormente, o Programa de Ética e *Compliance* constitui um eixo estratégico em desenvolvimento, destinado a reforçar a identidade e a individualidade da organização neste domínio.

A empresa está integrada no Plano de Prevenção de Riscos de Corrupção e Infrações Conexas do Grupo ACA (ver Anexo 2), o qual constitui um documento de referência essencial para o enquadramento das práticas de integridade e conformidade da Resifluxo.

Adicionalmente, a Resifluxo não desenvolve atividades em setores associados à comercialização de armas, tabaco, combustíveis fósseis ou produtos químicos como pesticidas ou outros agroquímicos, o que contribui para reduzir a sua exposição a riscos éticos e reputacionais acrescidos.

6. Discussão dos resultados

6.1 Pegada Carbónica e Consumo Energético (B3 e C3)

O Âmbito 1 representa 31% das emissões totais, associadas sobretudo à combustão de gasóleo na frota. Observa-se uma maior relevância dos veículos pesados, que concentram 73% deste âmbito, com incidência significativa em Fafe, responsável por 47% das emissões diretas. Estes resultados sugerem que as operações logísticas internas constituem uma área prioritária de intervenção, podendo beneficiar de medidas futuras de redução, nomeadamente através da análise da viabilidade de motorizações alternativas, como soluções elétricas ou combustíveis de menor intensidade carbónica.

O Âmbito 2, com 5% das emissões totais, sugere uma oportunidade de revisão contratual: a diferença entre 51 tCO_2e (*market-based*) e 22 tCO_2e (*location-based*) indica que a eletricidade adquirida apresenta uma intensidade carbónica superior à média da rede. Este resultado aponta para a possibilidade de reduzir emissões e, potencialmente, custos através da revisão dos contratos de fornecimento de energia.

O Âmbito 3 representa a maior parcela das emissões totais (64%), com particular peso da Categoria 1 (38%, 390 tCO_2e), o que evidencia a relevância da cadeia de valor no perfil emissivo da Resifluxo. Uma parte substancial das emissões encontra-se fora do controlo operacional direto da empresa, sugerindo a necessidade de maior validação dos dados de fornecedores e de consideração gradual de critérios ambientais, sociais e de governação nos contratos futuros.

A intensidade carbónica de 263,55 tCO_2e/M€ deve ser interpretada como indicador de acompanhamento, não permitindo, sem benchmark setorial, concluir sobre eficiência económica. A quota de 4% de energia renovável sugere margem de melhoria para futuras exigências de sustentabilidade. Os painéis solares da Cruz, embora funcionais, cobrem menos de um vigésimo das necessidades energéticas globais, evidenciando o potencial de reforço do autoconsumo renovável.

6.2 Recursos e Circularidade (B4, B5, B6 e B7)

A certificação ISO 14001, conjugada com a impermeabilização das áreas operacionais e com a existência de separadores de hidrocarbonetos, sugere um nível relevante de controlo ambiental. Ainda assim, importa evitar afirmar ausência de risco, sendo mais prudente concluir que, no período analisado, o risco ambiental operacional aparenta ser relativamente reduzido. O consumo

hídrico residual (2 598 m³) confirma que a água não constitui, à data, uma restrição operacional significativa.

A valorização a 100% das 99,90 toneladas de resíduos próprios produzidos constitui um indicador positivo de circularidade interna, mas o verdadeiro diferencial competitivo reside na transformação de resíduos alheios em perfis plásticos 100% reciclados. A obtenção do Fim de Estatuto de Resíduo para polipropileno e polietileno e a certificação EN 15343 são etapas técnicas relevantes, podendo facilitar o acesso a clientes e mercados que valorizam prova de conteúdo reciclado verificado.

6.3 Biodiversidade e Riscos Climáticos (B5 e C4)

Com base na informação disponível, nenhuma unidade da Resifluxo se localiza em zonas sensíveis de biodiversidade, como Rede Natura 2000 ou áreas-chave de biodiversidade, não tendo sido identificados impactos diretos significativos no período analisado. O modelo de negócio circular pode contribuir indiretamente para a proteção da biodiversidade ao reduzir a necessidade de matérias-primas virgens e ao favorecer a valorização de resíduos, embora esta relação deva ser interpretada como contributo potencial e não como medição direta de impacto.

Os riscos climáticos físicos, como inundações, precipitação extrema, incêndios ou secas, podem afetar sobretudo as áreas de armazenamento descoberto, que correspondem a 63% da área operacional. A ausência de mapeamento específico de riscos climáticos evidencia necessidade de avaliação sistemática em articulação com estratégias municipais e elaboração de planos de contingência com seguradoras, conforme preconizado pelo módulo C4 da *VSME*.

6.4 Capital Humano (B8, B9, B10, C6 e C7)

A rotatividade de 21,7% sugere um desafio ao nível da retenção de trabalhadores, mas a interpretação das respetivas causas deve ser feita com prudência, uma vez que o relatório não apresenta evidência suficiente para imputar essa rotação a fatores específicos. Por sua vez, as 7,68 horas de formação por trabalhador indicam uma margem de reforço na qualificação contínua, em particular nas matérias de sustentabilidade e reporte.

A disparidade salarial de 6,64% sugere relativa proximidade salarial no período analisado, mas a inversão observada nos quadros superiores deve ser interpretada com prudência, por depender da estrutura funcional e da composição desse grupo. A cobertura total pela convenção coletiva de trabalho contribui para a previsibilidade contratual, embora não permita, por si só, inferir redução da exposição litigiosa laboral.

6.5 Governança (B11e C8)

A inexistência de condenações por corrupção e a integração no Plano de Prevenção de Riscos de Corrupção do Grupo ACA sugerem um nível de conformidade documentada no período analisado. A exclusão de setores controversos pode contribuir para uma perceção mais favorável por parte de stakeholders sensíveis a critérios ESG, embora essa conclusão dependa de avaliação externa. As limitações dos dados do Âmbito 3, baseados em fontes secundárias, recomendam maior validação interna e, se a empresa o entender, verificação externa futura.

7. Conclusão

A experiência de estágio permitiu apoiar a elaboração do primeiro relatório de sustentabilidade voluntário da Resifluxo, estruturando uma base de reporte metodologicamente alinhada com o referencial VSME. Este processo contribuiu para a sistematização de práticas de monitorização e para o reforço da transparência organizacional, ao transformar dados dispersos, financeiros, operacionais e não financeiros, em informação organizada e utilizável para o reporte. Ao transpor os conhecimentos adquiridos academicamente para o contexto corporativo, tornou-se evidente a complexidade e a transversalidade deste processo, o que reforça a importância da articulação entre o meio académico e o empresarial.

Em resposta à questão de investigação, identificou-se que os indicadores mais relevantes para o exercício realizado são aqueles que refletem diretamente as especificidades do modelo de negócio da Resifluxo. Neste âmbito, destacam-se as emissões de gases com efeito de estufa e o consumo energético, a utilização eficiente de recursos e os princípios da economia circular, bem como a gestão da água e dos resíduos. Complementarmente, os indicadores sociais e de governação assumem relevância para enquadrar a responsabilidade organizacional, sugerindo que estas dimensões devem ser analisadas de forma integrada com o desempenho ambiental. O trabalho desenvolvido mostrou que a sistematização destes indicadores é exequível a partir de dados internos, desde que se assegurem procedimentos consistentes de recolha, validação e comunicação entre as áreas operacionais e os serviços corporativos.

Tratando-se do primeiro exercício de reporte da organização, importa reconhecer a limitação inerente à inexistência de comparação interna temporal, uma vez que

não é ainda possível mensurar a evolução histórica face a períodos anteriores. Contudo, este relatório estabelece uma linha de base relevante para monitorizar progressos futuros. Simultaneamente, ao adotar um referencial europeu, a Resifluxo pode reforçar o seu posicionamento perante a concorrência e preparar-se para exigências acrescidas de rigor por parte de investidores e outras partes interessadas. Entre os principais contributos práticos, destacam-se o cálculo da pegada carbónica, a seleção de indicadores pertinentes e a organização de procedimentos para a recolha e validação de dados.

Como limitação final, reconhece-se que alguns indicadores se encontram ainda em fase de consolidação e que certos domínios do módulo abrangente não puderam ser aprofundados devido a constrangimentos temporais e operacionais. Neste contexto, o trabalho procurou privilegiar a transparência e a melhoria contínua. Em suma, este relatório constitui um ponto de partida estruturado, criando bases para uma evolução progressiva em direção a práticas de reporte mais rigorosas e alinhadas com referenciais internacionais aplicáveis.

8. Bibliografia

Adams, K. T., Osmani, M., Thorpe, T., & Thornback, J. (2017). Circular economy in construction: Current awareness, challenges and enablers. Proceedings *of the Institution of Civil Engineers – Waste and Resource Management, 170*(1), 15–24.

Agência Portuguesa do Ambiente. (2025). Fator de emissão de gases de efeito de estufa para eletricidade produzida em Portugal: Fator de Emissão da Eletricidade – 2025. https://apambiente.pt/clima/fator-de-emissao-de-gases-de-efeito-de-estufa-para-eletricidade-produzida-em-portugal

Ahmed, A. M., Sayed, W., Asran, A., & Nosier, I. (2023). Identifying barriers to the implementation and development of sustainable construction. *International Journal of Construction Management, 23*(8), 1277–1288.

APREN. (n.d.). *Energias renováveis*. https://www.apren.pt/energias-renovaveis/outros

Aithal, S., & Aithal, P. S. (2023). Importance of circular economy for resource optimization in various industry sectors: A review-based opportunity analysis. International Journal of Applied Engineering and Management Letters, 7(2), 191–215.

Arena, M., & Azzone, G. (2012). A process-based operational framework for sustainability reporting in SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development, 19*(4), 669–686. https://doi.org/10.1108/14626001211277460

Atanasov, A. (2024). Who benefits from sustainability reporting? Insights for non-listed SMEs. *Izvestia Journal of the Union of Scientists – Varna Economic Sciences Series, 13*(1), 90–100. https://doi.org/10.56065/ijusv-ess/2024.13.1.90

Atlas Copco. (n.d.). *Roto Inject Fluid NDURANCE: Product specification sheet*. https://www.atlascopco.com/content/dam/atlas-copco/compressor-technique/compressor-technique-service/documents/product-specification-sheets/2935004622_Roto_Inject_Fluid_NDURANCE_en.pdf

Wuud. (n.d.). Matéria-prima. https://wuud.pt/pages/materia-prima

Bal, M., Bryde, D., Fearon, D., & Ochieng, E. (2013). Stakeholder engagement: Achieving sustainability in the construction sector. *Sustainability, 5*(2), 695–710.

Baloi, D. (2003). Sustainable construction: Challenges and opportunities. In *Proceedings of the 19th Annual ARCOM Conference* (pp. 289–297).

Baptista, H. C. (2015). *Adoção da responsabilidade social por parte das micro e pequenas e médias empresas portuguesas* [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Bragança]. https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstreams/bbf978bc-f252-4563-a4ef-1664b7b85f9d/download

Batista, A. F. M., & Lopes, J. Á. D. C. D. (2015). *Metodologia integrada para avaliação de políticas de gestão de stocks* [Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra].

Bossut, M., et al. (2021). *Why it would be important to expand the scope of the Corporate Sustainability Reporting Directive and make it work for SMEs*. https://wpsf.de/wp-content/uploads/2021/09/WPSF_PolicyBrief_8-2021_Scope.pdf

Bower, B. (1975). *Studies of residuals management in industry*. National Bureau of Economic Research.

Caputo, F., Veltri, S., & Venturelli, A. (2017). A conceptual model of forces driving the introduction of a sustainability report in SMEs. *International Business Research, 10*(5), 39. https://doi.org/10.5539/ibr.v10n5p39

Carmo, C., & Miguéis, M. (2022). Voluntary sustainability disclosures in non-listed companies. *Sustainability, 14*(12), Article 7365. https://doi.org/10.3390/su14127365

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. (2019). Economia circular no setor da construção civil I: Ciclo dos materiais. https://www.ccdr-lvt.pt/wp-content/uploads/2022/02/economia-circular-construcao-civil-I_ciclomateriais_2019.pdf

Comissão Europeia. (2025). Recomendação (UE) 2025/1710 da Comissão, de 30 de julho de 2025, relativa a uma norma voluntária de relato de sustentabilidade para pequenas e médias empresas. https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2025/1710/oj

Cruz, P. A. M. (2017). *Impacto das práticas de sustentabilidade da cadeia de abastecimento* [Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa].

Direção-Geral de Energia e Geologia. (n.d.). *Fuel prices in mainland Portugal*. https://www.dgeg.gov.pt/en/statistics/energy-statistics/energy-prices/fuel-prices-in-mainland-portugal/

EDP. (2019). *Origem da energia – Empresas*. https://www.edp.pt/origem-energia/

EFRAG. (2024). Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs (VSME). https://www.efrag.org/en/projects/voluntary-reporting-standard-for-smes-vsme/concluded

Endesa. (n.d.). *Origem de energia*. https://www.endesa.pt/negocios/quemsomos/Origem-de-Energia

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. (n.d.). *Tratamento de águas residuais*. https://www.ersar.pt/

Eurostat. (n.d.). *Energy statistics*. https://ec.europa.eu/eurostat/

Galp. (n.d.). *Eletricidade e gás natural*. https://www.galp.com/

GHG Protocol. (n.d.). *Calculation tools and guidance*. https://ghgprotocol.org/calculation-tools-and-guidance

Glass, J. (2012). The state of sustainability reporting in the construction sector. *Smart and Sustainable Built Environment, 1*(1), 87–104.

Hwang, B. G., Shan, M., & Lye, J. M. (2018). Adoption of sustainable construction for small contractors. *Clean Technologies and Environmental Policy, 20*, 2223–2237.

IAPMEI. (2020). *Pegada Carbónica*. https://www.iapmei.pt/Paginas/Pegada-Carbonica.aspx

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2006). *2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories*. https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/

Johnson, M. P. (2013). Sustainability management in SMEs. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 22*(5), 271–285. https://doi.org/10.1002/csr.1343

Karakosta, C., & Papathanasiou, J. (2025). Decarbonizing the construction sector. *Energies, 18*(5), Article 1285.

Lehmann, S. (2011). Optimizing urban material flows. *Sustainability, 3*(1), 155–183.

Marx, A., et al. (2024). Global governance through sustainability standards. *Global Policy, 15*(4), 708–728.

Mungai, E. M., Ndiritu, S. W., & Rajwani, T. (2020). Environmental management systems and performance. *Journal of Cleaner Production, 265*, Article 121636.

OECD. (2025). *Fostering convergence in SME sustainability reporting*. https://www.oecd.org/en/publications/fostering-convergence-in-sme-sustainability-reporting_ffbf16fb-en.html

Pham, H., & Kim, S. Y. (2019). Sustainable practices in construction firms. *Sustainable Production and Consumption, 20*, 1–14.

Rodríguez-Gutiérrez, P., et al. (2021). Sustainability reporting decision-making in SMEs. *Journal of Environmental Planning and Management, 64*(14), 2618–2640. https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1876003

Salomão, P. E. A., Malagute, L. S., Lorentz, L. P. A., & Paula, L. T. G. de. (2019). Reutilização dos resíduos gerados pela construção civil: Uma breve revisão. Research, Society and Development, 8(10), Article e268101366. https://doi.org/10.33448/rsd-v8i10.1366

Senadheera, S. S., Withana, P. A., Dissanayake, P. D., Sarkar, B., Chopra, S. S., Rhee, J. H., & Ok, Y. S. (2021). Scoring environment pillar in environmental, social, and governance (ESG) assessment. Sustainable Environment, 7(1), Article 1960097. https://doi.org/10.1080/27658511.2021.1960097

UK Government. (2024). *Greenhouse gas reporting: Conversion factors 2024*. https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2024

World Resources Institute. (2016). *Global warming potential values*. https://ghgprotocol.org/

Zimon, G., Arianpoor, A., & Salehi, M. (2022). Sustainability reporting and corporate reputation: The moderating effect of CEO opportunistic behavior. Sustainability, 14(3), Article 1257. https://doi.org/10.3390/su14031257

9. Anexos

Anexo 1



Certificado PT04/01284.05

Alberto Couto Alves, S.A.

Avenida dos Descobrimentos, Edifício Las Vegas III, 63, 4760-011 Vila Nova de Famalicão

Foi auditado de acordo com o sistema de gestão da organização certificada definida no certificado principal PT04/01284 e cumpre com os requisitos da

ISO 9001:2015

Para as seguintes atividades:
Conceção, Construção e Beneficiação de Vias de Comunicação, Edifícios, Obras de Urbanização e outras Infra-Estruturas.

Este certificado é válido desde 31 julho 2025 até 18 junho 2027 sujeito a auditorias de acompanhamento com resultados satisfatórios.
Edição 1.

A validade deste certificado depende da validade do certificado principal.
Atividades certificadas realizadas por locais adicionais listados em páginas posteriores

Autorizado por
Luis Neves

Autorizado por
Luis Santos

SGS ICS Portugal, Lda
Pólo Tecnológico de Lisboa, Rua Cesina Adães Bermudes, Lote 11, Nº 1 1600-604 Lisboa
www.sgs.pt

A0003
ISO/IEC 17021-1
Sistemas de Gestão

Este documento é um certificado eletrónico autêntico apenas para uso comercial do Cliente. A versão impressa do certificado eletrónico é permitida e será considerada uma cópia. Este documento é emitido pela Empresa sujeito às Condições Gerais de Serviços de Certificação da SGS, disponíveis em Termos e Condições | SGS. Atenção especial deverá ser dada a limitação de responsabilidade, indemnização e cláusulas jurisdicionais nele contidas. Este documento é protegido por direitos autorais e qualquer alteração não autorizada, falsificação ou adulteração do conteúdo ou aparência deste documento é ilegal.

Certificado PT04/01282.05

Alberto Couto Alves, S.A.

Avenida dos Descobrimentos, Edifício Las Vegas III, 63, 4760-011 Vila Nova de Famalicão

Foi auditado de acordo com o sistema de gestão da organização certificada definida no certificado principal PT04/01282 e cumpre com os requisitos da

ISO 14001:2015

Para as seguintes atividades:
Conceção, Construção e Beneficiação de Vias de Comunicação, Edifícios, Obras de Urbanização e outras Infra-Estruturas.

Este certificado é válido desde 25 julho 2025 até 18 junho 2027 sujeito a auditorias de acompanhamento com resultados satisfatórios.
Edição 1.

A validade deste certificado depende da validade do certificado principal.
Atividades certificadas realizadas por locais adicionais listados em páginas posteriores

Autorizado por	Autorizado por
Luis Neves	Luis Santos

SGS ICS Portugal, Lda
Pólo Tecnológico de Lisboa, Rua Cesina Adães Bermudes, Lote 11, Nº 1 1600-604 Lisboa
www.sgs.pt

A0003
ISO/IEC 17021-1
Sistemas de Gestão

Este documento é um certificado eletrónico autêntico apenas para uso comercial do Cliente. A versão impressa do certificado eletrónico é permitida e será considerada uma cópia. Este documento é emitido pela Empresa sujeito às Condições Gerais de Serviços de Certificação da SGS, disponíveis em Termos e Condições | SGS. Atenção especial deverá ser dada a limitação de responsabilidade, indemnização e cláusulas jurisdicionais nele contidas. Este documento é protegido por direitos autorais e qualquer alteração não autorizada, falsificação ou adulteração do conteúdo ou aparência deste documento é ilegal.



Certificado PT22/08370.07

Resifluxo, Lda.

Avenida dos Descobrimentos, Edifício Las Vegas III - 63, 4760-011 VILA NOVA DE FAMALICÃO

Foi auditado de acordo com o sistema de gestão da organização certificada definida no certificado principal PT22/08370 e cumpre com os requisitos da

NP 4552:2022

Para as seguintes atividades:
Gestão da Conciliação entre a Vida Profissional, Familiar e Pessoal da Resifluxo, Lda em todas as atividades realizadas nas suas Unidades e Serviços.

Este certificado é válido desde 18 julho 2025 até 30 junho 2028 sujeito a auditorias de acompanhamento com resultados satisfatórios.
Edição 1.

A validade deste certificado depende da validade do certificado principal.
Atividades certificadas realizadas por locais adicionais listados em páginas posteriores

Autorizado por
Luis Neves

Autorizado por
Luis Santos

SGS ICS Portugal, Lda
Pólo Tecnológico de Lisboa, Rua Cesina Adães Bermudes, Lote 11, Nº 1 1600-604 Lisboa
www.sgs.pt

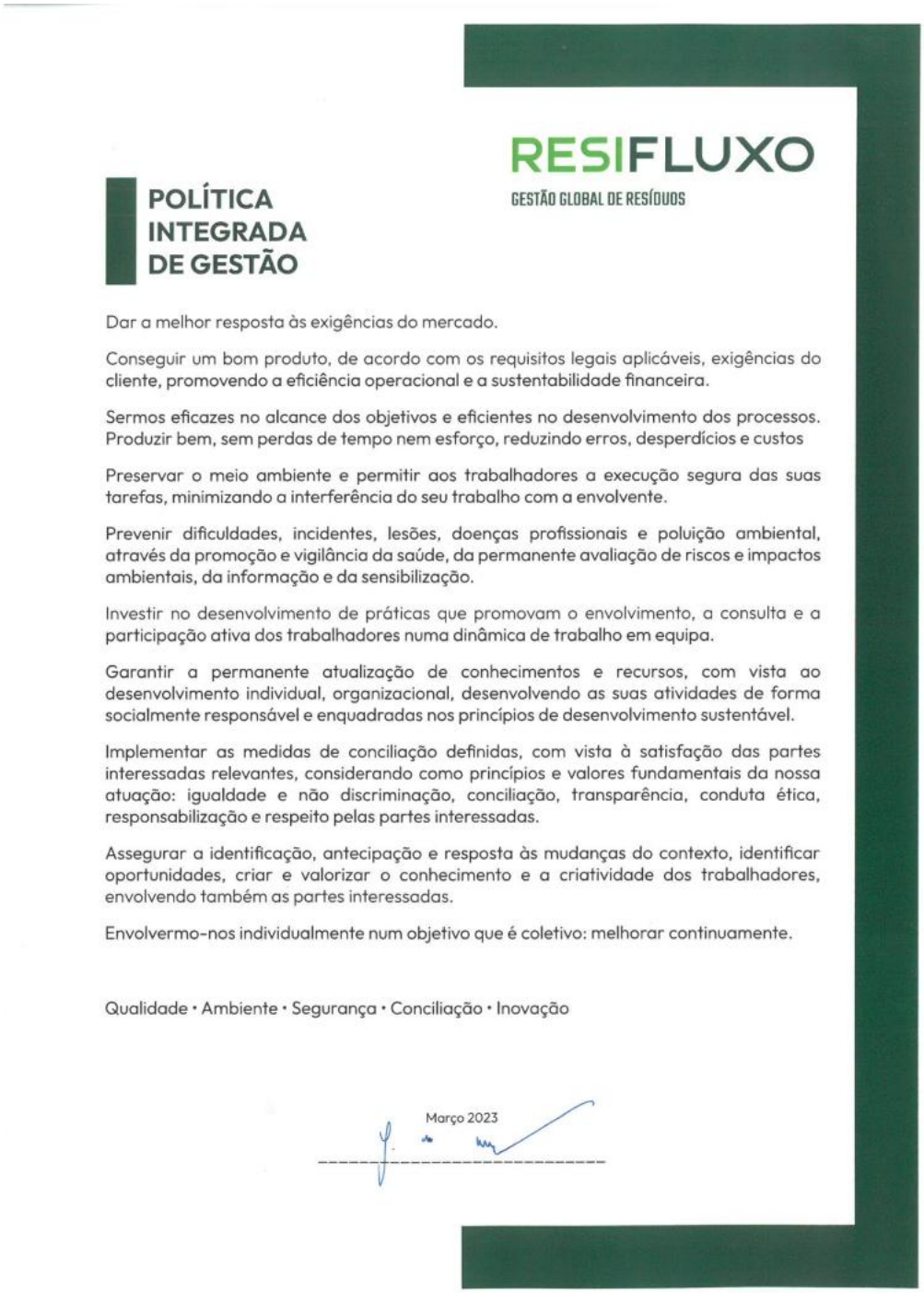
A0003
ISO/IEC 17021-1
Sistemas de Gestão

Este documento é um certificado eletrónico autêntico apenas para uso comercial do Cliente. A versão impressa do certificado eletrónico é permitida e será considerada uma cópia. Este documento é emitido pela Empresa sujeito às Condições Gerais de Serviços de Certificação da SGS, disponíveis em Termos e Condições | SGS. Atenção especial deverá ser dada a limitação de responsabilidade, indemnização e cláusulas jurisdicionais nele contidas. Este documento é protegido por direitos autorais e qualquer alteração não autorizada, falsificação ou adulteração do conteúdo ou aparência deste documento é ilegal.

Página 1 / 2

Anexo 2

ACA – Código de Ética e Conduta



RESIFLUXO

GESTÃO GLOBAL DE RESÍDUOS

POLÍTICA INTEGRADA DE GESTÃO

Dar a melhor resposta às exigências do mercado.

Conseguir um bom produto, de acordo com os requisitos legais aplicáveis, exigências do cliente, promovendo a eficiência operacional e a sustentabilidade financeira.

Sermos eficazes no alcance dos objetivos e eficientes no desenvolvimento dos processos. Produzir bem, sem perdas de tempo nem esforço, reduzindo erros, desperdícios e custos

Preservar o meio ambiente e permitir aos trabalhadores a execução segura das suas tarefas, minimizando a interferência do seu trabalho com a envolvente.

Prevenir dificuldades, incidentes, lesões, doenças profissionais e poluição ambiental, através da promoção e vigilância da saúde, da permanente avaliação de riscos e impactos ambientais, da informação e da sensibilização.

Investir no desenvolvimento de práticas que promovam o envolvimento, a consulta e a participação ativa dos trabalhadores numa dinâmica de trabalho em equipa.

Garantir a permanente atualização de conhecimentos e recursos, com vista ao desenvolvimento individual, organizacional, desenvolvendo as suas atividades de forma socialmente responsável e enquadradas nos princípios de desenvolvimento sustentável.

Implementar as medidas de conciliação definidas, com vista à satisfação das partes interessadas relevantes, considerando como princípios e valores fundamentais da nossa atuação: igualdade e não discriminação, conciliação, transparência, conduta ética, responsabilização e respeito pelas partes interessadas.

Assegurar a identificação, antecipação e resposta às mudanças do contexto, identificar oportunidades, criar e valorizar o conhecimento e a criatividade dos trabalhadores, envolvendo também as partes interessadas.

Envolvermo-nos individualmente num objetivo que é coletivo: melhorar continuamente.

Qualidade • Ambiente • Segurança • Conciliação • Inovação

Março 2023

Anexo 3

Fórmula base

$$\text{Emissões } (CO^2e) = \text{Atividade} \times \text{Fator de emissão} \text{ (equação 2)}$$

Combustíveis (Âmbito 1)

$$\text{Emissões } (CO^2e) = \text{L/kg de combustível} \times \text{Fator de Emissão} \text{ (equação 3)}$$

ou

$$\text{Emissões } (CO^2e) = \text{Quantidade} \times \text{Poder Calorífico} \times \text{Fator de Emissão} \text{ (equação 4)}$$

Eletricidade (Âmbito 2)

$$\text{Emissões } (CO^2e) = \text{ kWh consumidos} \times \text{Fator de Emissão da eletricidade}$$ (equação 5)

Transportes (Âmbito 3)

$$\text{Emissões } (CO^2e) = \text{ Distância (km)} \times \text{Consumo Médio (L/km)} \times \text{Fator de Emissão}$$ (equação 6)

ou

$$\text{Emissões } (CO^2e) = \text{Litros consumidos} \times \text{Fator de Emissão}$$ (equação 7)

Resíduos (Scope 3)

$$\text{Emissões } (CO^2e) = \text{Toneladas de resíduos } \times \text{Fator de emissão}$$ (equação 8)

Conversão de gases para CO2

$$CO_2e = (CO2 \times 1) + (CH4 \times GWPCH4) + (N2O \times GWPN2O)$$ (equação 9)

$$\text{Pegada Carbónica Total} = \sum(\text{Scope 1} + \text{Scope 2} + \text{Scope 3})$$ (equação 10)