

O potencial económico da eficiência energética

**AÇÃO 7 — Demonstrar o valor gerado
por projetos de eficiência energética**



BCSD PORTUGAL
CONSELHO EMPRESARIAL PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AÇÃO 2020



BCSD PORTUGAL
CONSELHO EMPRESARIAL PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ENERGIA

O potencial económico da eficiência energética

Ficha Técnica

Autoria e produção:

BCSD Portugal – Conselho Empresarial
para o Desenvolvimento Sustentável

Coordenação:

Grupo de Trabalho da AÇÃO 7 – Demonstrar o valor
gerado por projetos de eficiência energética

ANA Aeroportos de Portugal, AXA, Carris,
Cimpor, CP, CUF, Deloitte, EDIA, EDP, EFACEC,
Galp Energia, Grupo Jerónimo Martins, LIPOR,
Metropolitano de Lisboa, Nestlé, Siemens, Transtejo,
Unicer, Veolia e Vieira de Almeida & Associados

ISBN para brochura digital

978-989-98060-5-4

Depósito Legal

Tiragem: 1500 exemplares

Fotografias gentilmente cedidas por:

ANA Aeroportos de Portugal, Bosch, Brisa,
Caixa Geral de Depósitos, Cimpor, CTT – Correios
de Portugal, Ferpinta, Grupo Jerónimo Martins,
LIPOR, Metropolitano de Lisboa, Nestlé, NOS, Soja de
Portugal, Sonae MC e Vieira de Almeida & Associados.

Design e paginação:

Whitespace.pt

Novembro de 2015



AÇÃO 7

Demonstrar o valor gerado por projetos de eficiência energética

Editorial	2
Prefácio	4
AÇÃO 7	6
Sumário executivo	10
Os casos de estudo	18
Analisar ao detalhe	53
Obter luz verde	56
Vencer obstáculos	58
Partilhar sucessos	61
Lições aprendidas	63
BCSD Portugal	66



Luis Serrano

*Presidente da Direção do BCSD
Portugal – Conselho Empresarial
para o Desenvolvimento Sustentável*



Fernanda Pargana

*Secretária geral do BCSD Portugal
– Conselho Empresarial para o
Desenvolvimento Sustentável*

Colocar a sustentabilidade na agenda dos financeiros

É consensual que o Planeta está a aquecer. Os dados científicos apontam para que a frequência de episódios climáticos severos e destrutivos se intensifique. No próximo mês de Dezembro, Paris recebe a Conferência das Partes, a COP 21, de onde se espera que os países e as empresas se comprometam a limitar o aquecimento global a 2°C até ao final do século. O desafio é grande, mas cabe à nossa e à próxima geração garantir que este objetivo é alcançável.

Do contacto que temos com os mais de 90 membros do BCSD, sabemos que as empresas encaram as alterações climáticas e a necessária transição para uma economia de baixo carbono como algo incontornável e que precisa de ação imediata. Na maioria dos casos, o ponto de partida comum desta ação é a eficiência. Ao implementarem melhorias de eficiência, onde as estratégias de gestão de energia sobressaem, as empresas tornam-se mais flexíveis e mais resilientes. Integrar as alterações climáticas no modelo de negócios é uma espécie de proteção contra a volatilidade.

Mas se antes o desenvolvimento sustentável, as alterações climáticas, a economia de baixo carbono ou a eficiência eram assuntos tratados de forma isolada dentro das empresas, hoje em dia os temas são cada vez mais transversais e, por este motivo, envolvem novas pessoas. É o caso dos profissionais da área financeira. A medição de projetos, estratégias ou modelos de negócio que demonstram como a sustentabilidade contribui para a redução de custos, para a geração de receitas, para a inovação e para a antecipação de oportunidades de mercado estão na ordem do dia.

A “AÇÃO 7 – Demonstrar o valor gerado por projetos de eficiência energética” é um dos contributos do BCSD para fomentar esta medição. A pensar na forma eficaz de envolver os profissionais financeiros em torno da eficiência energética, pretendemos com esta brochura e com as iniciativas que se vão seguir, demonstrar até que ponto a eficiência energética é crítica para a sustentabilidade dos negócios e para a competitividade das empresas.

Para tal, reunimos 17 casos de estudo de empresas que têm um volume de negócios agregado superior a 19 mil milhões de euros e que empregam mais de 137 mil colaboradores. Os projetos de eficiência energética retratados representam um investimento global próximo dos 15 milhões de euros, e permitem uma poupança anual agregada de cerca de 13 milhões de euros. Se fizermos as contas a cinco anos, a poupança agregada situa-se em 64 milhões de euros e, a 10 anos, em 132 milhões de euros. São números animadores porque deixam claro o retorno assinalável destas iniciativas.

No caminho para a economia de baixo carbono, os casos de estudo apresentados tiveram como resultado uma redução global de 21% das emissões de CO₂.

No BCSD encaramos estes resultados com muito otimismo. E vemos esta publicação como um passo para envolver cada vez mais empresas e mais profissionais na importância da eficiência energética. Acreditamos que nas grandes empresas o desafio da eficiência energética está assimilado, mas falta agora que as pequenas e médias empresas se sintam também encorajadas a avançar com projetos de eficiência energética. Cabe às grandes empresas olharem para a sua cadeia de valor, proporcionando apoio aos seus fornecedores. Só com projetos conjuntos conseguiremos reduzir emissões de CO₂ e, consequentemente, fortalecer a economia, a competitividade e, mais importante ainda, gerar emprego.

No BCSD, queremos ser pioneiros ao mobilizar os profissionais financeiros para a importância crescente de que a análise dos negócios deve ser feita pela lente da sustentabilidade. Com uma gestão de risco mais exigente, com mais resiliência e com maior transparência, as empresas vão conseguir corresponder às expectativas dos clientes e consumidores, dos colaboradores, dos investidores, e das diferentes entidades governamentais. Hoje em dia, a forma como a empresa se relaciona com a sustentabilidade é um dos grandes pilares da sua reputação e resiliência.



Cabe às grandes empresas olharem para a sua cadeia de valor, proporcionando apoio aos seus fornecedores. Só com projetos conjuntos conseguiremos reduzir emissões de CO₂ e, consequentemente, fortalecer a economia, a competitividade e, mais importante ainda, gerar emprego



Filipe Duarte Santos
Professor Catedrático da Faculdade de
Ciências da Universidade de Lisboa



Há dois tipos de resposta à mudança climática: a mitigação e a adaptação. A mitigação é uma intervenção humana para reduzir as fontes e potenciar os sumidouros de gases com efeito de estufa. A adaptação é um processo de ajustamento ao clima atual e futuro e aos seus efeitos.

O contributo da eficiência energética para a mitigação das alterações climáticas

As emissões de dióxido de carbono (CO₂), provenientes da combustão dos combustíveis fósseis constituem atualmente a origem principal do desequilíbrio no balanço radiativo na atmosfera, ou seja, da intensificação do efeito de estufa atmosférico, descoberto por Joseph Fourier (1768-1830) em 1827. É bem conhecido que temos à escala global uma grande dependência energética nos combustíveis fósseis – carvão, petróleo e gás natural. Cerca de 80% das fontes primárias de energia mundiais são combustíveis fósseis. Controlar a mudança climática antropogénica é pois um desafio difícil porque exige a diminuição daquela dependência.

Há essencialmente dois tipos de resposta à mudança climática: a mitigação e a adaptação. A primeira é uma intervenção humana para reduzir as fontes e potenciar os sumidouros de gases com efeito de estufa. A adaptação é um processo de ajustamento ao clima atual e futuro e aos seus efeitos. O seu objetivo é minimizar os efeitos adversos, aumentar a resiliência dos sistemas humanos e naturais ao clima, e potenciar eventuais efeitos positivos.

Os cenários de mitigação que permitem não ultrapassar um aumento de 2.ºC da temperatura média global da atmosfera à superfície, relativamente ao período pré-industrial, implicam alterações profundas nos fluxos anuais globais de investimento nos vários setores socioeconómicos até 2030. Note-se que o referido limiar de 2.ºC é um dos objetivos principais da COP 21, a conferência sobre o clima das Nações Unidas que se vai realizar em Paris no próximo mês de dezembro. De acordo com o 5.º Relatório do IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) de 2015 o cenário mais favorável do ponto de vista económico traduz-se globalmente pelo decréscimo de 20.000 milhões de dólares (EUA) no investimento anual no setor dos combustíveis fósseis, pelo crescimento

de 147.000 milhões de dólares no investimento anual em fontes de energia com baixas emissões de CO₂ (renováveis, nuclear e CCS – *Carbon Capture and Storage*), e finalmente, pelo crescimento de 336.000 milhões de dólares no investimento anual em eficiência energética. Repare-se que a maior variação no fluxo de investimentos é precisamente na eficiência energética, o que demonstra claramente a sua importância para controlar as alterações climáticas.

Os principais setores onde podemos reduzir as emissões através de maior eficiência energética são a indústria, os edifícios e os transportes. Na indústria as inovações tecnológicas poderão conduzir a uma redução de 20% da intensidade energética. À escala mundial o setor dos edifícios no ano de 2010 foi responsável por 32% do uso final global de energia e por 19% das emissões globais. Este uso de energia e as respetivas emissões podem duplicar até meados do século devido ao acesso de muitas centenas de milhões de pessoas a melhor habitação e qualidade de vida no interior dos edifícios. Apesar disso estima-se que, com novas tecnologias e medidas de eficiência energética, seja possível estabilizar ou mesmo diminuir o consumo de energia nos edifícios até meados do século. Nos transportes existe um potencial de redução do consumo de energia de 10% a 45% relativamente ao cenário de referência através do uso de combustíveis de baixo carbono e melhor eficiência energética dos veículos e seus motores.



O 5º Relatório do IPCC, lançado em 2015, prevê que a maior variação no fluxo de investimentos para controlar as alterações climáticas seja realizado na eficiência energética, com crescimentos anuais de 336.000 milhões de dólares.

A par com o desenvolvimento social, a economia, o capital natural, as cidades e infraestruturas, a indústria e materiais, a energia foi apontada pelos líderes das empresas membro do BCSD como uma área prioritária para o desenvolvimento sustentável do País.

AÇÃO 7

Demonstrar o valor gerado por projetos de eficiência energética

O progresso do Grupo de Trabalho

A energia é vital para qualquer empresa. A limitação conhecida dos combustíveis fósseis e a necessidade de combater as alterações climáticas tem vindo a pressionar a diversificação dos sistemas de energia e a melhoria da eficiência da produção, armazenamento, distribuição e consumo de energia. É neste último ponto que entra a otimização dos consumos de energia e a eficiência energética.

A “AÇÃO 7 – Demonstrar o valor gerado por projetos de eficiência energética” é uma das ações que integra a AÇÃO 2020 – Soluções Empresariais para o Desenvolvimento Sustentável, um conjunto de linhas de força para a agenda das empresas, implementado em 2013 pelas empresas membro do BCSD, para promover o desenvolvimento sustentável de Portugal, em articulação com os decisores de políticas públicas e os agentes da sociedade civil, no horizonte de 2020.

A par com o desenvolvimento social, a economia, o capital natural, as cidades e infraestruturas, a indústria e materiais, a energia foi apontada pelos líderes das empresas membros do BCSD como uma área prioritária para o desenvolvimento sustentável do País.

O Grupo de Trabalho da AÇÃO 7 começou por identificar os bloqueios à eficiência energética para assim perceber porque não existem mais projetos de investimento nesta área.

O Grupo de Trabalho da AÇÃO 7 começou por identificar os bloqueios à eficiência energética para assim perceber porque não existem mais projetos de investimento nesta área.

Bloqueios ao investimento em projetos de eficiência energética:

- contexto de incerteza económica;
- a energia não é assumida como uma variável de custo;
- falta de cultura organizacional direcionada para a gestão de energia;
- o mercado das empresas de serviço de energia ainda é recente e relativamente desconhecido;
- desconhecimento das tecnologias de gestão de energia disponíveis no mercado;
- legislação;
- financiamento;
- linguagem técnica usada pelos profissionais de energia;
- falta de alinhamento entre as propostas de projetos de eficiência energética e o modelo de negócios das empresas;
- reduzido envolvimento da gestão de topo em temas de energia.

Os casos de estudo partilham também os sucessos alcançados, as lições aprendidas e os argumentos que as empresas usam habitualmente para conseguirem obter luz verde junto da gestão de topo.

Com estes bloqueios em mente, a opção passou por concentrar esforços nos três últimos bloqueios.

A linguagem técnica usada pelos profissionais de energia e a falta de alinhamento entre as propostas de projetos de eficiência energética traduz-se numa questão muito simples: quando a equipa de energia apresenta as suas ideias para a eficiência energética à gestão de topo, os dossiers pecam pela falta de linguagem financeira, isto é, por não conterem respostas a perguntas como – Qual o investimento? Quanto vou poupar e em que tempo? Qual o *payback* do projeto? Qual vai ser a redução no custo unitário de produção? Sem estes dados, a tomada de decisão por parte da gestão de topo fica muito dificultada.

O reduzido envolvimento da gestão de topo em temas de energia está também interligado com os tópicos anteriores. Com tantas variáveis económico-financeiras para analisar no dia-a-dia, dificilmente a eficiência energética será prioritária no conselho de administração se for resumida a linguagem técnica.

O caminho que o Grupo de Trabalho acredita que há a fazer, e para o qual está a contribuir, é posicionar a eficiência energética como uma variável, não como um dado, na estrutura de custos nas empresas. Desta forma, a energia passa a assumir peso a par das decisões estratégicas.

Para traduzir a eficiência energética em poupanças de energia e em reduções de custos, foram criados casos de estudo que demonstram um conjunto de indicadores: os valores de investimento, os períodos de retorno, as poupanças a cinco e dez anos e as reduções dos consumos de energia. Os casos de estudo partilham também os sucessos alcançados, as lições aprendidas e os argumentos que as empresas usam habitualmente para conseguirem obter luz verde junto da gestão de topo. Os 17 casos de estudo estão disponíveis no website do BCSD Portugal. É objetivo do Grupo de Trabalho que a comunidade empresarial se possa inspirar com os projetos de eficiência energética já implementados pelos membros do BCSD Portugal.

Além de contar a história do projeto, o caso de estudo tem uma ficha técnica que funciona como r-x aos números do projeto. Em apenas cinco minutos de análise, a ficha técnica resume os principais indicadores económico-financeiros dos projetos de eficiência energética.

Alinhado com o programa *ACTION 2020* do *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), a AÇÃO 2020 e, consequentemente a AÇÃO 7, têm como primeiro horizonte temporal o ano de 2020. Ao longo destes anos, o BCSD vai contribuir para a sensibilização da importância de investir em projetos de eficiência energética, através da introdução de indicadores económico-financeiros que sejam perceptíveis a quem toma decisões a este nível.

Sendo a energia apontada como uma área prioritária para o desenvolvimento sustentável do País e como muitas das empresas membro do BCSD já tinham identificado os bloqueios aos projetos de eficiência energética, já os tinham contornado e já tinham sucessos para partilhar, a opção recaiu pela promoção da eficiência energética de uma forma diferente da habitual.

Com tantas variáveis económico-financeiras para analisar no dia-a-dia, dificilmente a eficiência energética será prioritária no conselho de administração se a resumirmos a linguagem técnica. A eficiência energética tem que ser posicionada como uma variável na estrutura de custos nas empresas.

Conclusões coordenadas pela Deloitte, em articulação com os membros do Grupo de Trabalho da AÇÃO 7

Em conjunto, as empresas que implementaram estes 17 projetos representam um volume de negócios de mais de 19 mil milhões de euros e contam com cerca de 137 mil colaboradores.

Sumário executivo

O Grupo de Trabalho constituído para a “AÇÃO 7 – Demonstrar o valor criado por projetos de eficiência energética” recolheu informação relativa a 17 projetos de eficiência energética, desenvolvidos por algumas das empresas membro do BCSD, com vista a analisar os principais resultados obtidos. Em conjunto, as empresas que implementaram estes 17 projetos representam um volume de negócios de mais de 19 mil milhões de euros e contam com cerca de 137 mil colaboradores.

Os casos de estudo são muito variados. Há uma multiplicidade de setores de atividade, diferentes tipos de intervenção – comportamental, processo industrial ou tecnológico, e diferente utilização final da energia consumida. Estes aspetos, aliados ao facto de a informação ter sido apurada e disponibilizada de forma autónoma por cada empresa, coloca algumas limitações na comparação e extrapolação de resultados. Os resultados apresentados devem ser percebidos como uma primeira perspetiva acerca deste tema, que será continuada e aprofundada no futuro, de forma a aumentar a abrangência e a representatividade das conclusões.

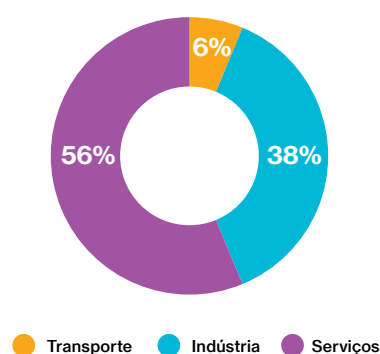
Os resultados dos projetos analisados são bastante positivos. Na globalidade apresentam uma redução do consumo anual de energia e das emissões de CO₂, mas também um impacto financeiro bastante motivador, quer ao nível das poupanças decorrentes dos projetos, quer ao nível do período de retorno do investimento efetuado (*payback*).

A análise agregada dos 17 casos de estudo foi centrada em três dimensões: (i) consumo anual de energia – para aferir a eficiência energética atingida e potencial extrapolação face aos objetivos estabelecidos no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), (ii) emissões de CO₂ – para aferir o impacto na redução de emissões a contribuição para os objetivos estabelecidos no Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) e (iii) impacto financeiro – para aferir o mérito financeiro dos projetos desenvolvidos.

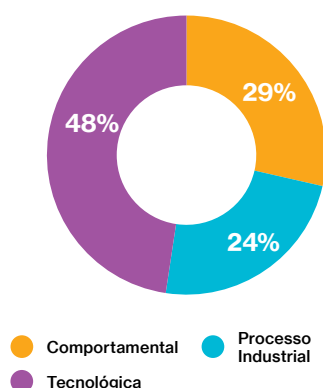
Na globalidade os projetos apresentam uma redução do consumo anual de energia e das emissões de CO₂, mas também um impacto financeiro bastante motivador, quer ao nível das poupanças, quer ao nível do período de retorno do investimento efetuado (*payback*).

Caracterização da amostra

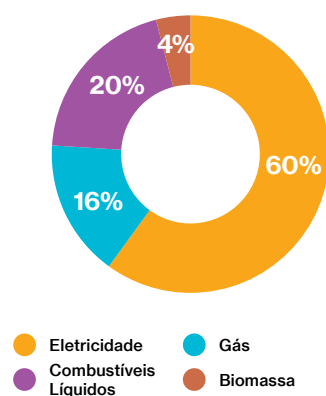
Setor de atividade



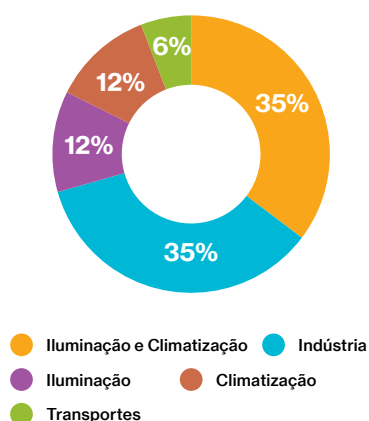
Tipo de intervenção



Fonte de energia

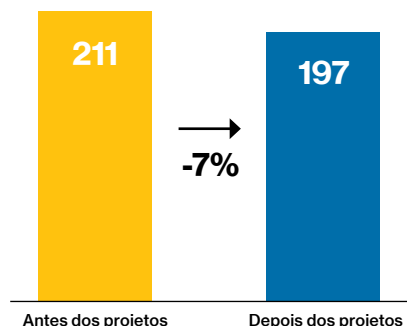


Utilização final de energia

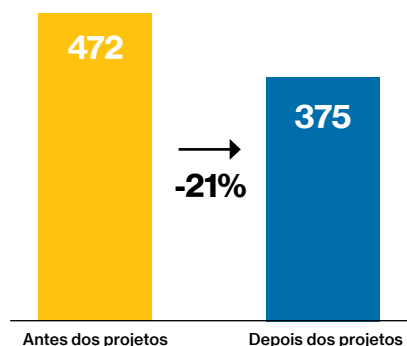


Consumo anual de energia

(k tep)



Redução de 15 mil tep no consumo anual de energia no agregado dos projetos analisados, o que corresponde ao consumo anual de 1.250 famílias portuguesas.

Emissões de CO₂(K ton CO₂eq)

Redução global de 21% das emissões de CO₂

Consumo anual de energia

No agregado dos projetos analisados, o consumo anual de energia teve uma redução de 15 mil tep (toneladas equivalentes de petróleo), o equivalente a 7% do consumo de energia das empresas presentes na análise e o correspondente ao consumo anual de 1.250 famílias portuguesas. Tendo em conta que o objetivo estipulado no PNAEE para a redução do consumo de energia primária para 2020 é de 25%, parte desse objetivo poderá ser cumprido com base em projetos desta natureza.

Emissões de CO₂

Os casos de estudo apresentados pelas empresas tiveram como resultado uma redução global de 21% das emissões de CO₂, valor que se encontra em linha com os objetivos definidos no PNAC, que prevê uma redução dos gases com efeito de estufa entre 18% e 23% até 2020.

Investimento global dos 17 projetos próximo dos 15 milhões de euros

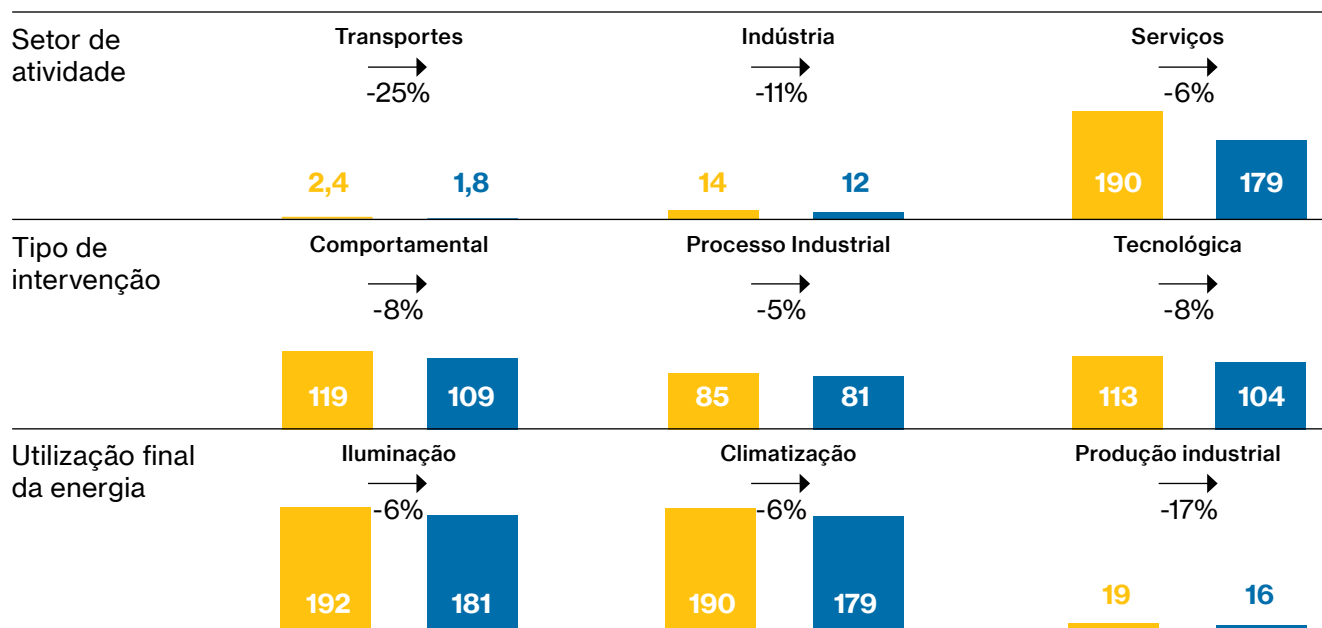
Poupança anual agregada de cerca de 13 milhões de euros

Se considerarmos estes valores como um projeto único com duração de cinco anos, obteríamos uma Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) de 75%

Consumo anual de energia

(k tep)

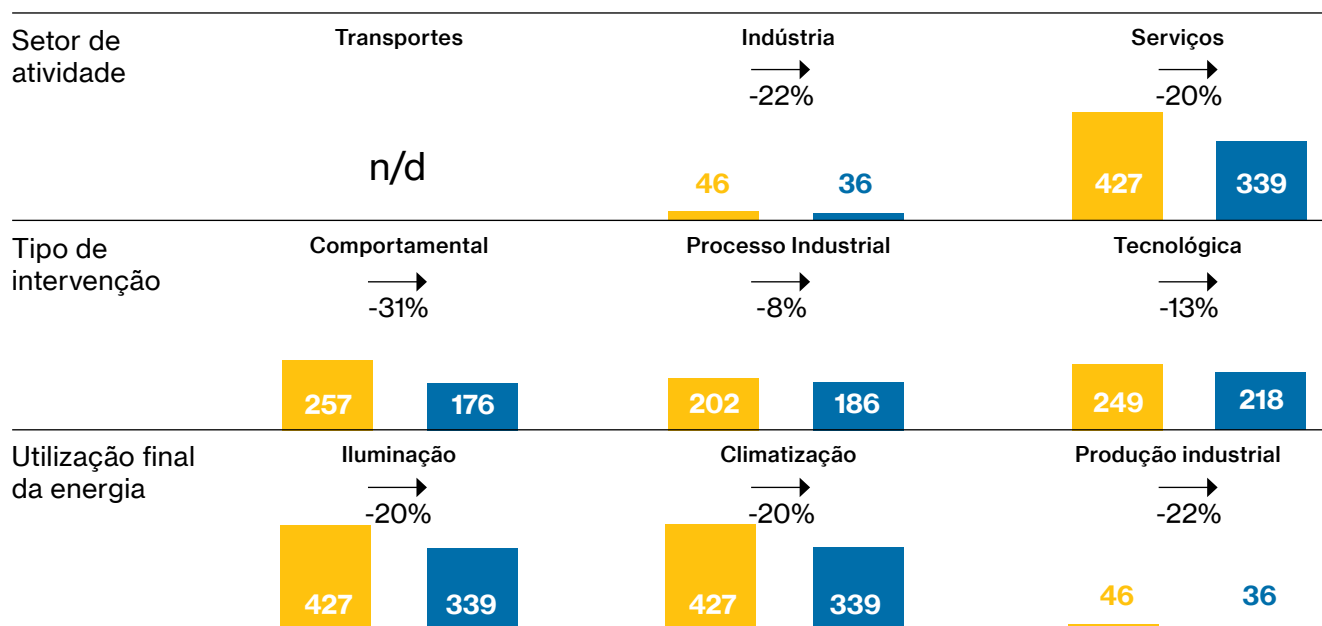
Antes dos projetos Depois dos projetos



Emissões de CO₂

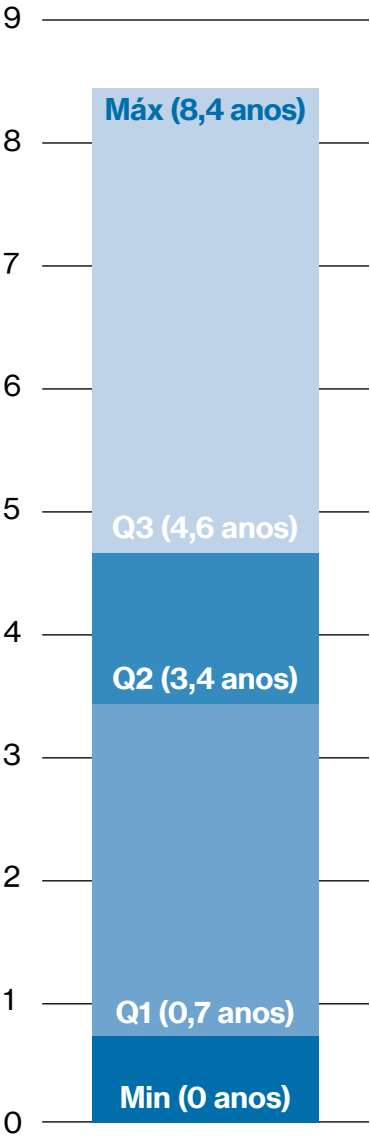
(K ton CO2 eq)

Antes dos projetos Depois dos projetos



Payback

(anos)



Alguns projetos apresentaram **payback imediato**

Três em cada quatro projetos têm/terão um **payback inferior a 4,6 anos**.

Impacto financeiro

Para além dos resultados obtidos ao nível da eficiência energética e das emissões de CO₂, importa referir que os casos de estudo apresentados têm resultados muito interessantes do ponto de vista financeiro.

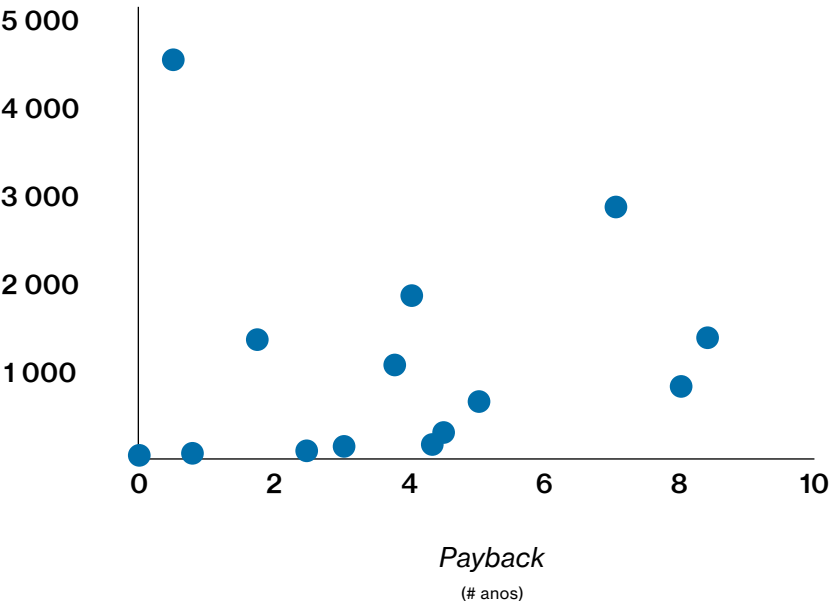
Os 17 casos de estudo, que representam um investimento global próximo dos 15 milhões de euros, permitiram às empresas uma poupança anual agregada de cerca de 13 milhões de euros. A cinco anos a poupança agregada situa-se em 64 milhões de euros e, a 10 anos, em 132 milhões de euros. A título de exemplo, se se considerassem estes casos como um único projeto agregado com uma duração de 5 anos, a Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) deste projeto seria de 75%.

O tempo de recuperação do investimento varia bastante tendo em conta as características dos projetos. Não obstante, verifica-se que três em cada quatro projetos têm/terão um *payback* inferior a 4,6 anos, existindo alguns casos em que os projetos não apresentaram qualquer necessidade de investimento, ou seja, o *payback* foi/será imediato.

Investimento vs. Payback

Investimento

(valores em k€)



Os montantes de investimento dos projetos também são muito diferentes. Apenas quatro dos 17 projetos recorrem a financiamento e quatro são implementados no âmbito do Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE) da ADENE. O destaque deste tópico de análise vai para os projetos sem investimento que, baseados maioritariamente na alteração de comportamento dos colaboradores, conquistam resultados muito interessantes. Para conseguir colaboradores motivados para a eficiência energética, foi fundamental ministrar formação às equipas envolvidas nos projetos e criar campanhas de sensibilização para os restantes colaboradores. A partilha contínua dos resultados obtidos é um dos fatores que garante o sucesso no campo comportamental.

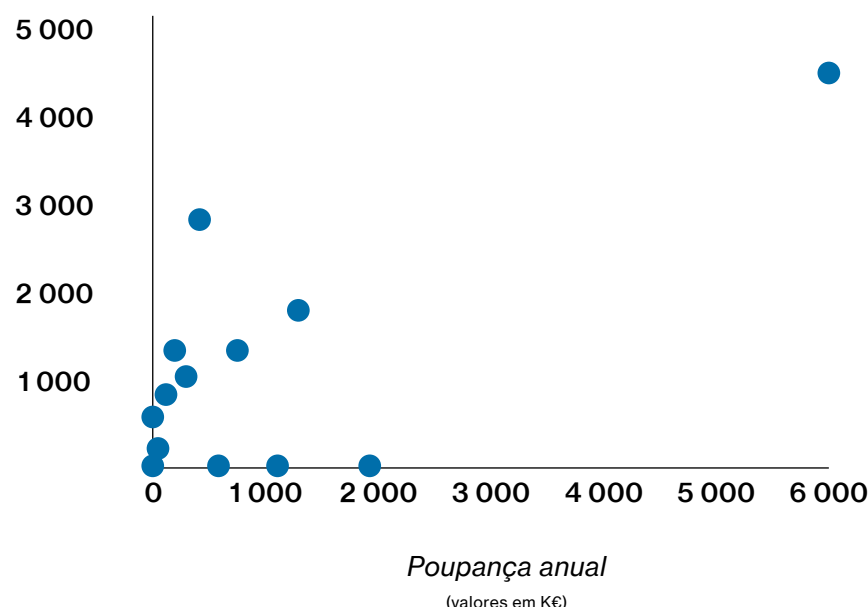
Estes resultados são bastante animadores, já que consolidam a perspetiva de que a sustentabilidade e a eficiência energética são aspetos relevantes para as empresas, ao evidenciar o valor acrescentado que este tipo de iniciativas pode aportar ao negócio.

É por isso importante continuar a investir na medição e avaliação deste tipo de iniciativas, para que a eficiência energética possa consolidar um espaço próprio, no sentido de passar a posicionar-se nas estratégias e planos de ação das empresas, aumentando assim, a sua relevância e os resultados atingidos.

Investimento vs. Poupança anual

Investimento

(valores em k€)



Investimento e poupanças

Investimento total

15M€

Poupança anual

13M€

Poupança a 5 anos

64M€

Poupança a 10 anos

132M€

Vários projetos obtiveram poupanças sem necessidade de investimento

Há uma tendência para a poupança ser diretamente proporcional ao investimento

Muitos dos projetos evidenciam a monitorização do consumo de energia como ponto de partida e como garantia do sucesso do projeto.

A importância do envolvimento interno

Os projetos de eficiência energética que integram a AÇÃO 7, apesar de muito diferentes entre si, têm aplicabilidade em diversos setores e muitos deles surgiram de ideias e sugestões dos colaboradores.

A grande conclusão retirada da análise dos casos de estudo é o aumento do nível de conhecimento dos processos da empresa e das operações que resulta da implementação dos projetos. Outra conclusão relevante é a aposta nos sistemas de monitorização dos consumos de energia. Muitos dos projetos evidenciam a monitorização do consumo de energia como ponto de partida e como garantia do sucesso do projeto. Estas ferramentas permitem que as empresas identifiquem os desvios de consumos e permitem também extrair informação que, depois de analisada, contribui para melhorar as opções de gestão – de manutenção, operacional ou previsional – e as decisões sobre os investimentos seguintes.

Equipas multidisciplinares

Dentro das empresas que implementaram os casos de estudo, a energia não é tratada de forma isolada. A maioria das organizações conta com a função de “gestor de energia” e com equipas dedicadas à gestão de energia, mas as decisões são tomadas de forma descentralizada, por equipas maioritariamente multidisciplinares. Representantes das áreas da manutenção, processos, produção, operações, gestão de edifícios, obras, equipamentos, ambiental, compras, financeira, e recursos humanos, são alguns dos exemplos de profissionais que integram estas equipas. E, muitas das vezes, os fornecedores e instaladores também se juntam às equipas.

Os projetos analisados demonstram que as empresas só recorrem a fornecedores quando não têm conhecimento interno para avançar – através de serviços externos aprendem e consolidam conhecimento, e depois continuam o projeto com as equipas internas.

As áreas de investigação & desenvolvimento integram as equipas multidisciplinares de alguns dos projetos através do apoio na seleção das melhores soluções tecnológicas. Por sua vez, as áreas dos sistemas de informação contribuem para o desenvolvimento interno de aplicações de monitorização de consumos de energia.

Escalar soluções

Um dos métodos mais utilizados entre os projetos analisados é a realização de testes piloto que resultem em soluções de eficiência energética, facilmente replicadas noutros departamentos ou empresas associadas. Com os testes piloto implementados, é possível demonstrar a eficiência e a poupança possíveis de alcançar e, assim, obter a tão desejada luz verde para avançar.

Os casos de estudo criados no âmbito da AÇÃO 7 espelham que a organização, a dedicação, a persistência e o trabalho contínuo das áreas envolvidas, são alguns dos requisitos necessários à implementação dos projetos de eficiência energética. Ao partilhar a informação extraída da análise destes projetos, o BCSD Portugal tem como objetivos motivar a aplicação de soluções semelhantes noutras empresas e, simultaneamente, demonstrar que a eficiência energética é um exemplo de iniciativa de sustentabilidade que torna tangíveis os benefícios da redução de custos e da redução do impacto ambiental.

Um dos métodos mais utilizados entre os projetos analisados é a realização de testes piloto que resultem em soluções de eficiência energética, facilmente replicadas noutros departamentos ou empresas associadas.

Os casos de estudo

ANA – Aeroportos de Portugal

Ar condicionado com motores eficientes
Smart Metering

Bosch Termotecnologia

Energy Reduction

Brisa

Iluminação eficiente nas auto-estradas

Caixa Geral de Depósitos

Programa de Baixo Carbono

CIMPOR

Parar, arrancar, poupar

CTT – Correios de Portugal

Menor consumo, melhor ambiente

Ferpinta

Substituir o gasóleo pela eletricidade

Grupo Jerónimo Martins

Água e Energia

LIPOR

Reduzir a pegada carbónica à boleia da eficiência energética

Metropolitano de Lisboa

Grandes consumidores de energia

Nestlé Portugal

Energy Target Setting

NOS

SavEnergy

Soja de Portugal

Investir para poupar

SONAE MC

Trevo

Vieira de Almeida & Associados

Poupar com criatividade

ANA – Aeroportos de Portugal

Ar condicionado com motores eficientes



Objetivo Diminuição do consumo energético

Projeto de pequena dimensão e de execução de apenas 15 dias que abrange o sistema AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado) da aerogare do aeroporto de Faro. Uma vez que as eletrobombas responsáveis por transportar a água para arrefecer ou aquecer os edifícios de passageiros e mercadorias estavam a desperdiçar energia elétrica e energia térmica devido à ausência do controlo de caudal, foi necessário equipá-las com variação de frequência e, assim, passar a controlar a potência térmica disponibilizada. Além da poupança de energia, as vantagens foram visíveis na diminuição do desgaste do equipamento e na redução das necessidades de manutenção. Com um investimento de 4 mil euros e prazo médio de recuperação de 9 meses, o projeto originou uma poupança anual superior a 5 mil euros e uma redução dos custos operacionais.



“A eficiência melhora a competitividade, otimizando custos. Este exemplo ilustra a política da ANA em termos de eficiência energética. Pela sua descrição demonstra-se que, com reduzido investimento, é possível obter uma poupança energética e de custos, ilustrando o texto: “há sempre soluções para tornar as instalações e os equipamentos mais eficientes”



Jorge Ponce de Leão
Presidente e Administrador-Delegado
da ANA Aeroportos de Portugal



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	4.000€
Payback	0,77 anos
Poupança anual obtida	5.190€
Poupança estimada a cinco anos	25.950€
Poupança estimada a 10 anos	51.900€
Redução anual de energia (tep)	2240
Duração da implementação	15 dias
Fonte de energia	eletricidade

Tipo de intervenção

☐ comportamental
 ☐ processual
 ☒ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte
 ☐ iluminação
 ☒ climatização
 ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	2,72	0,94	-66%
Custo de energia anual (euros)	7.920€	2.730€	-66%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	21,8	7,5	-66%



Volume de vendas em 2013

377.793.419€

Colaboradores

1042



“A diversidade de custos, com que no dia-a-dia nos confrontamos nas nossas empresas, obrigam não só a um “olhar crítico” da sua natureza como à procura de soluções potenciadoras de ganhos de eficiência. A adoção de medidas de eficiência energética, além de mitigadoras de custos e de criação de valor na empresa representam não só “boas práticas” como, igualmente, são contribuintes líquidos para um equilíbrio mais sustentável do nosso meio ambiente.”



Maria da Luz Campos

Diretora Financeira da
ANA Aeroportos de Portugal



ANA – Aeroportos de Portugal

Smart Metering



Objetivo Diminuição do consumo energético

Smart Metering é um sistema de monitorização e gestão remota de energia, baseado em 4156 contadores, que permitiu um melhor entendimento dos consumos de energia e água da ANA Aeroportos e das entidades que coabitam nestes espaços, sejam lojas, cafés, restaurantes ou agências de viagens. Com este entendimento, a ANA tem vindo a implementar medidas internas para reduzir os consumos de energia e água e a aconselhar as entidades utilizadas da monitorização a fazerem o mesmo. O objetivo é atingir uma redução global de consumos de 2% ao ano, até 2020.



A energia é uma parcela com peso nos custos de exploração de uma organização sendo, por isso, indispensável promover a cultura de eficiência na sua utilização. Numa gestão eficiente é fundamental saber quanto, como e onde se gasta e permitir a análise e a identificação do desperdício.”



Jorge Ponce de León
Presidente e Administrador-Delegado
da ANA Aeroportos de Portugal



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	580.000€
Payback	5 anos
Poupança estimada a cinco anos	600.000€
Poupança estimada a 10 anos	1.200.000€
Redução anual de energia (tep)	Não aplicável
Duração da implementação	2,4 anos
Fonte de energia	Eletricidade, gás e combustíveis líquidos

Tipo de intervenção

☐ comportamental
 ☐ processual
 ☒ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte
 ☒ iluminação
 ☒ climatização
 ☐ produção industrial



Volume de vendas em 2013
377.793.419€
Colaboradores
1042



“O principal driver da função financeira, em qualquer empresa é a aplicação rentável dos seus recursos. Os projetos de investimento, nesta área, deverão claramente identificar o retorno esperado do investimento, quer do ponto de vista da economia global do país e dos benefícios que poderá aportar à sociedade quer, do ponto de vista empresarial – o retorno financeiro.”



Maria da Luz Campos
 Diretora Financeira da ANA
 Aeroportos de Portugal

Bosch Termotecnologia

Energy Reduction



“A Bosch tem a sustentabilidade nas suas raízes. Acreditamos que só podemos assegurar o nosso sucesso num ambiente social e ambientalmente saudável. Por um lado, os nossos produtos são pensados e desenvolvidos de forma a contribuir ativamente para a proteção ambiental, seja através da redução dos consumos de energia, combustíveis fósseis ou emissões de gases poluentes. Por outro, aplicamos estas práticas também na nossa cadeia de valor, como foi o caso do projeto de eficiência energética ou mesmo com a conservação de recursos no processo produtivo.”



Carlos Ribas
Representante da Bosch em Portugal



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Redução do custo unitário da produção/atividade

Energy Reduction teve o duplo objetivo de reduzir o consumo de energia e das emissões de CO₂. Ao longo de três anos, uma equipa multidisciplinar identificou as medidas com potencial de implementação, sendo o *payback* e o impacto ambiental os critérios de validação ou abandono das medidas. As ações envolvidas abrangeram os processos industriais, os sistemas de ar comprimido, a iluminação, a climatização e os sistemas de gestão. Com um investimento de 240 mil euros e *payback* a 4,5 anos, o projeto originou uma redução do consumo anual de energia de 13,6% e uma redução de 11% de emissões de CO₂.



Volume de negócios de 2013
205.000.000€
Colaboradores
1014



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	240.000€
<i>Payback</i>	4,5 anos
Poupança anual obtida	53.000€
Poupança estimada a cinco anos	265.000€
Poupança estimada a 10 anos	530.000€
Redução anual de energia (tep)	0.0013 €/tep
Duração da implementação	3 anos
Fonte de energia	Eletricidade, gás natural e GLP

Tipo de intervenção

☒ comportamental ☒ processual ☐ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☒ iluminação ☒ climatização ☒ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	2313	1998	-13,6%
Custo de energia anual (euros)	916.816	1.080.005	+17,8%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	4474	3983	-11%
Custo energia nos custos anuais de exploração (percentagem)	0,44	0,59	+25%
Peso da energia no VAB (percentagem)	2,25	2,90	+22%
Peso da energia nos custos diretos de produção (percentagem)	0,50	0,67	+25%



“A eficiência energética é um comportamento que esperamos de toda a organização e uma forma de mantermos as nossas atividades competitivas e alinhadas com os objetivos do Grupo. A nossa preocupação ambiental aliada à gestão cuidadosa de custos associados à energia na nossa cadeia de valor, são uma mais-valia para a sustentabilidade do negócio.”



Michael Kloss
 Administrador Financeiro da Bosch
 Termotecnologia

Brisa

Iluminação eficiente nas auto-estradas



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Redução do custo unitário da atividade

A Brisa identificou que o consumo de energia elétrica da iluminação pública da rede de auto-estradas era suscetível de otimização. Para o triénio 2013/2015 foram traçados dois objetivos: redução do consumo de energia em cerca de 5% e redução dos custos de manutenção dos 19.000 pontos de iluminação existentes em cerca de 50%. A implementação de balastros eletrónicos foi a tecnologia selecionada para o projeto, pelos ganhos em aumento de vida útil da lâmpada, redução do consumo de energia e otimização da iluminação. Com investimento previsto de cerca de 2 milhões de euros, o projeto tem duração de oito anos, entre 2013 e 2020. No triénio 2013/2015, o custo de energia anual estimado foi reduzido em 36% e a estimativa de poupança a cinco anos é de 1,3 milhões de euros e 2,6 milhões de euros a dez anos.



“A Brisa tem um forte foco na eficiência operacional, em todas as dimensões da sua atividade. A ecoeficiência é parte integrante desta exigente equação. O tema da iluminação eficiente nas auto-estradas é central na nossa atividade e um bom exemplo do trabalho desenvolvido pela Brisa, numa busca permanente de otimização.”



Vasco de Mello
Presidente da Brisa



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	1.023.000€
Payback	3 a 4 anos
Poupança anual obtida	275.000€
Poupança estimada a cinco anos	1.285.000€
Poupança estimada a 10 anos	2.570.000€
Custo redução energia anual (tep)	594€
Duração da implementação	3 anos
Fonte de energia	Electricidade

Tipo de intervenção

☐ comportamental
 ☐ processual
 ☒ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte
 ☒ iluminação
 ☐ climatização
 ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	5,7	3,5	-38%
Custo de energia anual (euros)	724.306	467.293	-36%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	13,6	8,4	-38%



Resultado líquido em 2013
54.000.000€
Colaboradores
2480

Poupança anual de 257 mil euros após a implementação de 3 anos de projecto

Caixa Geral de Depósitos

Programa de Baixo Carbono



Objetivo Diminuição do consumo energético

Implementado entre 2006 e 2015, o Programa de Baixo Carbono é o compromisso da Caixa Geral de Depósitos pela quantificação, redução e compensação das emissões de gases com efeito de estufa resultantes da atividade do banco. Englobando o edifício-sede, em Lisboa, e as 1277 agências de todo o país, teve como primeiro passo a implementação de um sistema de gestão de energia que permitiu conhecer os consumos energéticos de forma aprofundada. A instalação de uma central solar e de painéis fotovoltaicos, foram algumas das medidas tomadas. Com um investimento de 2,8 milhões de euros e *payback* entre nove e 10 anos, o programa permitiu poupanças de cerca de 3 milhões de euros nos primeiros sete anos. Neste período, o consumo de energia anual diminuiu em 19%, o custo de energia em 25% e as emissões de CO₂ em 36%.



“O Programa de Baixo Carbono visa a redução do impacto ambiental decorrente das nossas atividades, concertado com o desenvolvimento de soluções financeiras que contribuam para a eficiência energética e a adoção de boas práticas junto dos diversos stakeholders. Com a sua implementação alcançámos reduções consideráveis e otimizámos os recursos energéticos de suporte à nossa atividade, contribuindo ativamente para a preservação ambiental.”



Paula Viegas
Diretora de Sustentabilidade da CGD



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	2.800.000€
Payback	9 a 10 anos
Poupança anual obtida	3.000.000€
Duração da implementação	7 anos
Fonte de energia	Combustíveis fósseis

Tipo de intervenção

☐ comportamental
 ☐ processual
 ☒ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte
 ☒ iluminação
 ☒ climatização
 ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	23.195	18.849	-19%
Custo de energia anual (euros)	20.000.000	15.000.000	-25%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	51.361	33.116	-36%



Produto bancário em 2013

1.034.062.347€

Colaboradores em 2013

9892



CIMPOR

Parar, arrancar, poupar



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Melhoria na qualidade do produto/serviço

A substituição da tela de transporte de calcário – principal matéria-prima da produção do cimento – no percurso de dois quilómetros entre a pedreira do Bom Jesus de Alhandra e a fábrica de Alhandra, é um projeto de pequena dimensão no universo da eficiência energética da Cimpor, mas que veio permitir a redução de 0,02 euros por tonelada de cimento. Tirando partido do desnível topográfico entre a pedreira e a fábrica, o projeto centrou-se na recuperação de eletricidade resultante do impulso originado pela travagem. A regeneração de 91 tep, transferidos para a rede pública de eletricidade, deram lugar a uma poupança estimada acumulada de cerca de 15 mil euros e um proveito líquido acumulado de mais de 73 mil euros, ao fim de três anos e meio.





“No capítulo energético, a nossa ação é seriamente orientada para a otimização do processo industrial no sentido da redução progressiva dos custos com energia e, porque todo o kWh conta, identificamos sistematicamente todas as oportunidades desde aquelas de menor impacto, às de maior impacto, caso sejam viáveis do ponto de vista técnico-económico.”



Luís Fernandes
Diretor-Geral da Unidade de Negócios Portugal e Cabo Verde da InterCement



Cimento produzido no Centro de Produção de Alhandra em 2013
1.040.968 toneladas
Colaboradores em 2013
868

Poupança por CO₂ evitada 281€/ano (a custos de 2013)



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	73.187€
Payback	3 anos
Poupança anual obtida	4.480€
Proveito anual obtido	21.120 €
Poupança estimada a cinco anos	22.400€
Poupança estimada a 10 anos	44.800€
Redução anual de energia (tep)	7,7
Duração da implementação	2 anos
Fonte de energia	eletricidade

Tipo de intervenção

☐ comportamental ☒ processual ☐ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☐ iluminação ☐ climatização ☒ produção industrial

Antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	7,7	36,3tep regenerados e transferidos para a rede pública	
Custo de energia anual (euros)	4.480€	Proveito de 21.120€	
Emissões anuais de CO ₂ (ton equivalentes)	38	0	
Peso do custo de energia nos custos anuais de exploração (%)	19,9%	18,7%	-6%
Peso da energia nos custos anuais diretos de produção (%)	32%	29%	-10%

CTT – Correios de Portugal

Menor consumo, melhor ambiente



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Melhoria das condições laborais e do ar interior
Conformidade legal

O Centro de Produção e Logística do Sul dos CTT, em Lisboa, foi alvo de um plano de racionalização do consumo de energia, que tinha como objetivo a redução dos consumos energéticos e a melhoria das condições laborais. As quatro medidas previstas do plano foram: diminuição do consumo dos equipamentos ligados à corrente sem estarem em utilização, substituição dos sistemas de climatização, substituição de lâmpadas e introdução de placas translúcidas na cobertura do cais. Com investimento de 1,3 milhões de euros, o *payback* conjunto do projeto é de 8,4 anos. A poupança anual estimada situa-se em cerca de 163 mil euros e a redução anual de emissões de CO₂ é de 616 toneladas.



“Os ganhos de eficiência energética refletem-se numa redução direta de custos e impactos ambientais e na melhoria da reputação. Neste projeto, conseguimos ganhos na ordem dos 15%/ano, nas duas primeiras vertentes, a que se associou a melhoria das condições laborais. Houve portanto óbvias razões de racionalidade económica e de cidadania corporativa para nele apostar.”



Francisco de Lacerda
Presidente & CEO dos
CTT – Correios de Portugal



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	1.321.743€
Payback	8,4 anos
Poupança anual obtida	162.909€
Poupança estimada a 5 anos	784.545€
Poupança estimada a 10 anos	1.569.090€
Redução anual de energia (tep)	399€/tep
Duração da implementação	5 anos
Fonte de energia	Eletricidade

Tipo de intervenção

☒ comportamental ☒ processual ☒ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☒ iluminação ☒ climatização ☒ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia anual (tep)	1796	1458	-14,5%
Custo de energia anual (euros)	471.588	426.004	-9,7%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	3810	3193	-16,2%
Peso do custo de energia nos custos anuais de exploração (%)	1,9%	2,6%	0,7%



Volume de negócios de 2013
704.847.000€
Colaboradores
12.383



“Para nós, a aposta na eficiência energética, é, do ponto de vista financeiro, um investimento, com retornos tangíveis e intangíveis. É assim exigível que cumpra critérios de racionalidade económica, não esquecendo que, além do bottom line, impacta também outras importantes dimensões da gestão, como são as sociais e ambientais.”



Teresa Caetano

Diretora de Finanças e Gestão do Risco dos CTT – Correios de Portugal



Ferpinta

Substituir o gasóleo pela eletricidade



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Redução do custo unitário de produção

Uma parte do transporte interno de materiais da Ferpinta deixou de depender do gasóleo para passar a contar com eletricidade. Uma equipa interna concebeu um vagão elétrico para transportar bobinas de aço e o antigo empilhador de transporte de materiais consumíveis a gasóleo, foi substituído por um empilhador elétrico. O projeto, impulsionado pelos colaboradores, não obrigou a alterações nos processos operacionais, mas contribuiu para baixar os custos de exploração e para tornar a empresa mais eficiente na utilização de energia. Com investimento de cerca de 100 mil euros e *payback* de pouco mais de quatro anos, o consumo anual de energia foi reduzido em 6 tep e as emissões de CO₂ em 18 toneladas. A poupança anual rondou cerca de 23 mil euros, valor que vai atingir cerca de 117 mil euros a cinco anos, e 235 mil euros a 10 anos.



“A utilização eficiente, numa base energética estrategicamente adequada, é essencial para a competitividade económica do grupo Ferpinta, onde é potenciada a sustentabilidade social. A eficiência está sobretudo associada ao controlo e redução do consumo de energia para a criação de riqueza, diminuindo significativamente os desperdícios e aumentando a competitividade do grupo Ferpinta.”

Fernando Jorge Pinho Teixeira
Administrador da FERPINTA



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	100.530€
Payback	4,3 anos
Poupança anual obtida	23.500€
Poupança estimada a cinco anos	117.500€
Poupança estimada a 10 anos	235.500€
Redução anual de energia (tep)	16.700€
Duração da implementação	1 ano
Fonte de energia	Gasóleo

Tipo de intervenção

☐ comportamental
 ☐ processual
 ☒ tecnológica

Tipo de consumo

☒ transporte
 ☐ iluminação
 ☐ climatização
 ☒ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	2959	2953	-0,2%
Custo de energia anual (euros)	1.743.500€	1.720.000€	-1,35%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	6.798	6.780	-0,26%



“A eficiência energética, ao pressupor o uso racional da energia é logicamente uma variável de custo que, e em consequência, se reflete na vertente financeira, permitindo-nos uma redução de custos. Paralelamente, a estratégia comercial em geografias cada vez mais longínquas e mais agressivas, tem vindo a suportar a concorrência também com o decréscimo de custos, via eficiência energética.”

José Amorim Lemos
Diretor Geral da FERPINTA

**Poupança por CO₂
evitada 5.585€/ton**



**Volume de vendas
em 2013**
162.297.669€
Colaboradores
312
**Volume de produção
de tubos de aço**
250.420 ton

Grupo Jerónimo Martins

Água e Energia



Objetivo

Diminuição do consumo de energia
Eliminação do desperdício de energia
Mudança comportamental dos colaboradores

O consumo de energia representa entre 20% a 30% dos custos operacionais do Grupo Jerónimo Martins. Com o intuito de fazer um uso mais eficiente de recursos, o Grupo lançou um projeto piloto para alterar os comportamentos dos colaboradores, sensibilizando e promovendo o uso eficiente de energia e água. Os resultados superaram as expectativas e o projeto foi alargado às cerca de 400 lojas Pingo Doce e Recheio. Controlar mensalmente os consumos, desenvolver relatórios de *benchmarking* intuitivos e partilhar práticas responsáveis de consumo, foram as formas que o Grupo Jerónimo Martins encontrou para envolver todos em torno da estratégia “Respeitar o Ambiente”, no âmbito do combate às alterações climáticas. No primeiro ano do projeto, a poupança monetária foi de 600 mil euros, e a cinco anos é estimado um ganho de 3 milhões de euros e de 4,5 milhões de euros a 10 anos. Entre 2011 e 2014, o projeto originou poupanças de mais de 14 milhões de kWh.



“No Grupo Jerónimo Martins trabalhamos diariamente para nos tornarmos mais eficientes, procurando formas ativas de combater o desperdício em todas as frentes. Encaramos as ações com vista à obtenção de ganhos de eficiência energética não apenas como um custo mas também como um investimento, na medida em que nos permitem poupar nos consumos e diminuir os impactos que geramos no ambiente. Entendemos esta abordagem como parte integrante do nosso compromisso com o desenvolvimento de negócios responsáveis e de valor acrescentado para todos.”



Pedro Soares dos Santos
Chairman e CEO do Grupo Jerónimo Martins



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	0
Payback	Imediato
Poupança anual obtida	600.000 €
Poupança estimada a cinco anos	3.000.000 €
Poupança estimada a 10 anos	4.500.000 €
Redução anual de energia (tep)	769
Duração da implementação	4 anos
Fontes de energia	Eletricidade

Tipo de intervenção

☒ comportamental ☐ processual ☐ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☒ iluminação ☒ climatização ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo anual de energia (tep)	87.966	84.890	-3,5%
Custo de energia anual (euros)	34.777.100	41.852.600	+20,3%*
Emissões anuais de CO ₂ (t equivalentes)	203.753	141.608	-30,5%

* Os custos de energia subiram devido aos aumentos tarifários regulatórios.



Volume de vendas em 2014

12.680.200.000 €

Colaboradores

86.563

LIPOR

Reduzir a pegada carbónica à boleia da eficiência energética



Objetivo
Mudança comportamental
Diminuição do consumo energético

A LIPOR assumiu o foco na eficiência energética como elemento fundamental para aumentar a competitividade e para diminuir os gases com efeito de estufa da atividade. Englobadas numa estratégia de combate às alterações climáticas, as medidas de eficiência energética implementadas passaram pela colocação de telhas translúcidas, desativação de iluminação exterior, reestruturação da iluminação dos edifícios e instalação de painéis solares e de postos de biogás. Entre 2010 e 2013, o projeto originou uma redução do consumo de energia de 27%. Durante a vigência do projeto, a LIPOR reduziu as suas emissões globais de gases com efeito de estufa em 12,8%.



“A estratégia 2M - menos resíduos, menos carbono, enquadra-se no compromisso da LIPOR com a sustentabilidade. Face ao objetivo de redução em 20%, das emissões de gases com efeito de estufa, até ao ano de 2020, a aposta em medidas de eficiência energética tem sido essencial para reduzir tais emissões e a fatura energética da organização. O aumento da eficiência energética permite alocar recursos noutros projetos, potenciando o crescimento da organização.”



Aires Pereira
Presidente do Conselho de
Administração da LIPOR



Volume de vendas em 2013
35.141.117€
Colaboradores
213



“Sendo a energia um dos principais fatores de produção da LIPOR, com um peso significativo em termos da estrutura de custos, o projeto que tem vindo a ser desenvolvido de eficiência energética é fundamental pois através da otimização e redução de custos, potenciamos a melhoria do cash flow e, consequentemente, a competitividade do nosso negócio.”



Mónica Monteiro
 Diretora do Departamento de Administração, Finanças e Controlo de Gestão da LIPOR



Ficha Técnica

Características do projeto (2010-2013)

Investimento	32.150€
Payback	2,5
Poupança anual obtida	12.500€
Poupança estimada a cinco anos	62.500€
Poupança estimada a 10 anos	125.000€
Redução anual de energia (tep)	-0,00024
Duração da implementação	3 anos
Fonte de energia	Eletricidade e gás

Tipo de intervenção

☒ comportamental ☐ processual ☐ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☐ iluminação ☐ climatização ☒ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	523	382	-27,0%
Custo de energia anual (euros)	330.812	285.672	-13,6%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	1231	795	-34,5%

Poupança por CO₂ evitada 6.271€

Metropolitano de Lisboa

Grandes consumidores de energia



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Redução do custo unitário da atividade

O Metropolitano de Lisboa criou, em 2010, uma equipa dedicada à gestão da energia, assente em projetos de eficiência energética e na necessidade de obter resultados sem investimento. A equipa começou por analisar os dois maiores consumidores de energia: a marcha dos comboios e a iluminação das estações. A velocidade máxima dos comboios foi alterada de 60km/h para 45km/h e nos períodos noturnos o número de carruagens foi diminuído de seis para três. A iluminação nos diferentes locais das estações foi adequada, mediante valores de referência definidos de forma transversal. Em 2012, ano em que os dois projetos decorriam em paralelo, a redução do consumo global de energia elétrica foi de 16,4%. Ao fim de três anos de implementação, os dois projetos atingiram poupanças de mais de dois milhões de euros.



“Para o Metropolitano de Lisboa, no seu caminho rumo à sustentabilidade, a eficiência energética tem um duplo impacto significativo, na medida que a redução de consumo energético permitiu uma forte redução de emissões atmosféricas, com vantagens para o ambiente, mas também na vertente económica, os ganhos têm sido significativos e justificam o esforço constante na melhoria da eficiência energética da organização.”



Rui Loureiro
Presidente do Conselho de Administração do Metropolitano de Lisboa



Volume de negócios em 2013

81.088x10³€

Colaboradores

1451



Ficha Técnica

Características do projeto “Marcha Económica”

Investimento	0
Payback	Não aplicável
Poupança anual obtida	1.891.938€
Poupança estimada a cinco anos	9.459.690€
Poupança estimada a 10 anos	18.919.380€
Redução anual de energia (tep)	Não aplicável
Duração da implementação	2 anos
Fonte de energia	Eletricidade

Tipo de intervenção

☐ comportamental ☒ processual ☐ tecnológica

Tipo de consumo

☒ transporte ☐ iluminação ☐ climatização ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	4813,8	3262,2	-32,23%
Custo de energia anual (euros)	3.762.192€	3.357.602€	-10,75% (1)
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	13.660.340	15.213.539	+11,37 (2)

Características do projeto “Iluminação das Estações”

Investimento	0
Payback	Não aplicável
Poupança anual obtida	1.086.531€
Poupança estimada a cinco anos	5.432.655€
Poupança estimada a 10 anos	10.865.310€
Redução anual de energia (tep)	Não aplicável
Duração da implementação	3 anos
Fonte de energia	Eletricidade

Tipo de intervenção

☒ comportamental ☐ processual ☐ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☒ iluminação ☐ climatização ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	2418,5	1817,5	-24,85%
Custo de energia anual (euros)	1.890.134€	1.980.631	+4,79% (3)
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	6.862.988	9.025.926	+31,51% (4)



“O atual contexto económico e financeiro exige das empresas públicas um esforço acrescido na racionalização dos processos e utilização de recursos, fator essencial para a sua sustentabilidade. Os consumos de eletricidade têm um peso relevante na estrutura de custos operacionais do Metro, pelo que a empresa incluiu a poupança de energia no seu plano de redução de gastos, tomando medidas que reduzem o desperdício e permitem maior eficiência energética.”



Isabel Vasconcelos
Diretora Financeira do
Metropolitano de Lisboa

(1) A redução em euros foi inferior à redução em energia porque o custo unitário do kWh aumentou.

(2) O aumento é devido ao fator de emissão de 2012 (401) ser superior ao de 2010 (244).

(3) O custo aumentou devido ao aumento do custo unitário do kWh.

(4) O aumento é devido ao fator de emissão de 2013 (427) ser superior ao de 2010 (244).

Nestlé Portugal

Energy Target Setting



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Melhoria de gestão da procura energética
Redução do custo unitário da produção
Aplicações tecnológicas
Mudança comportamental

Energy Target Setting é uma ferramenta de melhoria contínua criada pela Nestlé, que avalia o uso eficiente da energia e que tem aplicabilidade na gestão de energia e de água das fábricas da companhia. A auditoria na fábrica tem a duração de 10 dias e reúne colaboradores nacionais e internacionais da Nestlé, fornecedores e especialistas externos, com vista a desenhar um plano de ação. O exercício à fábrica de Avanca decorreu em 2013 e originou as seguintes reduções potenciais anuais: 70.391 GJ do consumo de energia, 35.850 m³ do consumo de água e 3407 toneladas de CO₂ equivalente. Estes resultados traduzem-se em poupanças de 1,2 milhões de euros.





Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	1.800.000€ *
Payback	< 4 anos*
Poupança anual obtida	1.250.000€*
Poupança estimada a cinco anos	6.250.000€*
Poupança estimada a 10 anos	12.500.000€*
Duração da implementação	3 anos *
Áreas de atuação	elétrica, vapor, água

*Se todos os projetos identificados forem implementados

Tipo de intervenção

☐ comportamental ☒ processual ☐ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☐ iluminação ☐ climatização ☒ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia anual (tep)	12.381.582	9.434.451	-23,8%
Custo de energia anual (euros)	4.420.000	3.200.000	28,3%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	17.853	14.446	-19,1%



Volume de negócios em 2013
471.300.000€
Colaboradores
1869



“A mudança comportamental está na base de toda e qualquer alteração que queiramos provocar, seja no contexto empresarial ou outro. No caso específico da eficiência energética é crítico que haja uma mudança de comportamento, suportada pela consciencialização da importância da gestão dos recursos, sob pena de não conseguirmos mudar o paradigma que temos. Mas somos responsáveis por garantir esta mudança, para assegurar o futuro das gerações vindouras.”



Jacques Reber
 Diretor-Geral da Nestlé Portugal



NOS

SavEnergy



Objetivo

Diminuição do consumo energético

A operação da rede de telecomunicações da NOS é responsável por 80% do seu consumo total de energia. O arrefecimento do equipamento das antenas de telecomunicações – que representa 30% do consumo – e as perdas de energia, são os principais focos de ineficiência da NOS. O SavEnergy surge para tornar a rede de telecomunicações mais ágil e eficiente, através da redução ou eliminação do consumo de energia elétrica, por via da redução das necessidades de climatização – ventilação e ar condicionado – e da produção de eletricidade a partir de fontes renováveis. Com orçamento de 800 mil euros e *payback* previsto para oito anos, o projeto gerou uma redução anual no consumo de eletricidade de cerca de 2,1 GWh, resultando num decréscimo superior a 99 mil euros na fatura anual de energia e numa redução de 566 toneladas de CO₂ equivalente.



“O projeto SavEnergy está em perfeito alinhamento com três variáveis críticas do perfil da NOS: inovação, eficiência e responsabilidade ambiental. Resulta de um estreito trabalho desenvolvido com várias entidades de investigação e desenvolvimento tecnológico, respondendo simultaneamente ao desafio de aumento de fiabilidade da nossa rede e redução de consumos de energia.”



Miguel Almeida
CEO da NOS



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	790.000€
Payback	8 anos
Poupança anual obtida	99.500€*
Poupança estimada a cinco anos	497.769€*
Poupança estimada a 10 anos	995.540€*
Redução anual de energia (tep)	4.375€/tep
Duração da implementação	3 anos
Fonte de energia	Eletricidade

* Os valores de poupança pressupõem a não alteração do custo da energia, IVA, taxas adicionais.

Tipo de intervenção

☐ comportamental ☒ processual ☒ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☐ iluminação ☒ climatização ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto *

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	713,8	533,2	-25,3%
Custo de energia anual (euros)	393.494	396.830	0,0085%

* Valores para o universo de infraestruturas técnicas abrangidas pelo projeto.



Volume de negócios de 2013

1.320M€

Colaboradores em 2013

1896



“A NOS encara este projeto numa lógica de investimento com retorno garantido. Acreditamos que o projeto SavEnergy, pelas suas características, conduzirá a uma redução significativa dos consumos de energia, o que associado ao expectável aumento dos custos da energia tradicional, se traduzirá a médio-longo prazo em ganhos importantes para nós.”



José Pedro Pereira da Costa
CFO da NOS

Soja de Portugal

Investir para poupar



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Redução do custo unitário da produção

As três principais fábricas do grupo Soja de Portugal - Avicasal, Savinor e Sorgal – que consomem eletricidade, vapor, gás natural e biomassa, foram alvo de um plano de eficiência energética. O plano incluiu a implementação de equipamentos de monitorização de consumos, sistemas de gestão de energia e alterações na energia térmica e na iluminação. Entre 2012 e 2014, o investimento foi de 1,3 milhões de euros e houve uma redução dos custos de energia superior a 20%. Em 2014, a estimativa do impacto do investimento em termos de redução energética por unidade de produção foi de 1,99€/ton. A cinco anos o projeto vai permitir poupar 3,7 milhões de euros e 7,5 milhões de euros a 10 anos.



“Num tempo em que o aquecimento global e as mudanças climáticas são motivo de preocupação no mundo, a melhoria da eficiência energética é a solução mais económica, eficaz e rápida para minimizar impactos ambientais acarretados pela utilização da energia e reduzir emissões de dióxido de carbono.”



António Isidoro
Presidente do Grupo Soja de Portugal



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	1.300.000€
Payback	1,74 anos
Poupança anual obtida	757.000€
Poupança estimada a cinco anos	3.785.000€
Poupança estimada a 10 anos	7.570.000€
Redução anual de energia (tep)	235
Duração da implementação	2 anos
Fonte de energia	Eletricidade, fuelóleo, biomassa

Tipo de intervenção

☐ comportamental
 ☒ processual
 ☒ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte
 ☐ iluminação
 ☐ climatização
 ☒ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	5.348	4.877	-8,8%
Custo de energia anual (euros)	5.465.600	4.243.600	-22,36%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	15.337	9.824	-35,94%



Volume de negócios de 2013
174.000.000€
Colaboradores
664

SONAE MC

Trevo



Objetivo Diminuição do consumo energético

Em curso desde 2010, o projeto Trevo assume como missão, o desenvolvimento de ações conducentes à redução da dependência energética de forma sustentada e amiga do ambiente. Desenvolvendo ações em três vertentes, o projeto promove a redução do consumo de eletricidade e água, a produção de eletricidade por fontes renováveis e a otimização da contratualização de energia. Com investimento de 4,5 milhões de euros entre 2011 e 2014, e inúmeras medidas implementadas, há a destacar duas iniciativas: a implementação do GUE (Guia de Utilização de Energia), diretamente associado a poupanças pela redução de consumo de 5,5M€ e a instalação de 92 centrais fotovoltaicas, cujos proveitos ascendem a 0,7M€. Os ganhos associados ao processo de negociação e compra de energia estão avaliados em 3,2M€. De 2014 em diante, o projeto tem vindo a dinamizar ações de redução de consumo, potenciado pelos avanços tecnológicos disponíveis. É de destacar ainda o aumento do know-how interno, crítico para a sustentabilidade das ações de redução de consumo implementadas, como outro importante resultado do projeto Trevo.



Volume de vendas em 2013

3.415.000.000€

Colaboradores

26.044



“A SONAE está muito focada em ser o mais ecoeficiente possível na utilização dos recursos energéticos, pois isso favorece a sustentabilidade da empresa. O que nunca descartamos, neste como em todos os temas da nossa atividade, é a possibilidade de melhoria contínua, pelo que todos os dias olhamos para as soluções que temos e analisamos como podemos ser ainda mais eficientes. Os investimentos em medidas de eficiência energética fazem parte do investimento normal da empresa. Acreditamos que as empresas devem procurar sempre o desenvolvimento sustentável do negócio, pelo que temos uma preocupação permanente com todas as variáveis do nosso negócio que possam contribuir para um mundo melhor do ponto de vista, social, ambiental e económico.”



José Fortunato
Administrador da SONAE MC



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	4.500.000€
Payback	0,5 anos
Poupança no final dos 4 anos	9.400.000€
Poupança estimada a cinco anos	11.800.000€
Poupança estimada a 10 anos	23.500.000€
Redução anual de energia (tep)	388€/tep
Duração da implementação	4 anos
Fonte de energia	Eletricidade

Tipo de intervenção

- ☒ comportamental
 ☒ processual
 ☒ tecnológica

Tipo de consumo

- ☐ transporte
 ☒ iluminação
 ☒ climatização
 ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	76.531	73.633	-3,8%
Custo de energia anual (euros)	28.264	34.278	21,3% *
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	167.300	160.966	-3,8%

* Os custos de energia subiram devido aos aumentos tarifários regulatórios e expansão do parque de lojas.

Vieira de Almeida & Associados

Poupar com criatividade



Objetivo

Diminuição do consumo energético
Mudança comportamental

A energia foi selecionada como foco da atuação do Projeto Verde da Vieira de Almeida & Associados para 2013. Em paralelo a uma campanha de sensibilização interna, os colaboradores dos escritórios de Lisboa e Porto participaram num concurso de incentivo à redução do consumo de eletricidade, com atribuição de um prémio à equipa que conseguisse maior redução por colaborador. Com um sistema de monitorização próprio, rapidamente se encontrou o vencedor. No final de 2013, e em comparação com os níveis de 2011, o consumo de eletricidade foi reduzido em 14%, incluindo uma redução de 8% no consumo associado à iluminação e equipamentos informáticos.



“Para além de diminuir custos, uma maior eficiência energética traduz o nosso sentido de responsabilidade como membros da comunidade e, por essa via, serve como fator diferenciador no plano externo e como agregador no plano interno, na medida em que une os colaboradores à volta de objetivos que os motivam, orgulham e unem enquanto membros da VdA e como cidadãos.”



João Vieira de Almeida
Managing Partner da Vieira de Almeida & Associados



Ficha Técnica

Características do projeto

Investimento	0€
Payback	Não aplicável
Poupança anual obtida	18.665€
Poupança estimada a cinco anos	93.325€
Poupança estimada a 10 anos	186.650€
Redução anual de energia (tep)	Não aplicável
Duração da implementação	1,3 anos
Fonte de energia	Eletricidade

Tipo de intervenção

☒ comportamental ☐ processual ☐ tecnológica

Tipo de consumo

☐ transporte ☒ iluminação ☒ climatização ☐ produção industrial

Consumo de energia e emissões de ton CO₂ antes e depois do projeto

	ANTES	DEPOIS	VARIAÇÃO
Consumo de energia (tep)	118	102	-14%
Custo de energia anual (euros)	132.140	150.810	+14%
Emissões de CO ₂ (ton equivalentes)	472	421	-11%



Colaboradores
244



“Na VdA a preocupação com a eficiência energética está bem presente na gestão quotidiana do escritório, com foco particular no seu impacto na estrutura de custos da firma, sendo os principais eixos de atuação a adoção de medidas que visam o menor consumo energético e a afetação de verbas específicas para programas que minimizem a nossa pegada ecológica.”



José Sousa de Macedo
Administrador Executivo da Vieira de Almeida & Associados



A reter...

Analisar ao detalhe

Que informação reunir para facilitar a tomada de decisão sobre os avanços ou recuos dos projetos de eficiência energética?

Na apresentação de um projeto de eficiência energética internamente, é importante que a informação e os dados transmitam uma visão alargada do impacto do projeto. A linguagem técnica pode ser necessária em algum dos momentos da apresentação, mas é fundamental perspetivar o projeto do ponto de vista financeiro e da estratégia de negócio, alinhando-o com os objetivos da empresa. Apesar de os dados a recolher internamente dependerem sempre das características e da dimensão da empresa e do projeto a implementar, há um conjunto de detalhes que são determinantes para uma correta análise do projeto.

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

IDENTIFICAÇÃO
DA SOLUÇÃO
OU SOLUÇÕES
TECNOLÓGICAS
A IMPLEMENTAR

ESTUDO DE
VIABILIDADE
TÉCNICA DA
SOLUÇÃO A
IMPLEMENTAR

AVALIAÇÃO
DO IMPACTO
AMBIENTAL
DA SOLUÇÃO

IDENTIFICAÇÃO
DO POTENCIAL
DE REDUÇÃO
DE EMISSÕES
DE CO₂

ANÁLISE
DE RISCO DAS
MUDANÇAS
A REALIZAR

ESTUDOS ECONÓMICO- FINANCEIROS

ANÁLISE
DOS CUSTOS
ENERGÉTICOS
ASSOCIADOS
À SOLUÇÃO A
IMPLEMENTAR

ANÁLISE DOS
CUSTOS COM O
FORNECIMENTO E
COM A MONTAGEM
DA SOLUÇÃO

PREVISÃO
DE CONSUMOS
DA SOLUÇÃO
A PROPOR.

ANÁLISE DO
CUSTO-BENEFÍCIO
DA NOVA SOLUÇÃO
TENDO COMO
BASE OS CUSTOS

COM ENERGIA
CONSUMIDA,
MANUTENÇÃO
E INVESTIMENTO
DA SOLUÇÃO
EXISTENTE

COMPARAÇÃO
DE CONSUMOS
ENTRE A SOLUÇÃO
EXISTENTE E A
NOVA SOLUÇÃO

CÁLCULO DAS
ESTIMATIVAS DE
POUPANÇA ANUAL
DO PROJETO E DAS
POUPANÇAS A
5 E A 10 ANOS

CÁLCULO DO
PERÍODO DE
RETORNO DO
INVESTIMENTO
(PAYBACK)

CÁLCULO DAS
NECESSIDADES
DE REFORÇO DA
EQUIPA INTERNA

CÁLCULO DAS
NECESSIDADES
DE CONTRATAÇÃO
DE FORNECEDORES
EXTERNOS

CONCLUSÕES DOS ESTUDOS TÉCNICOS E ECONÓMICO- FINANCEIROS

ORÇAMENTAÇÃO
DO PROJETO
COM DEFINIÇÃO
DE PRAZOS

IDENTIFICAÇÃO
DE NECESSIDADE
DE
INVESTIMENTO

IDENTIFICAÇÃO
DE FONTES DE
FINANCIAMENTO

PÓS APROVAÇÃO

ADJUDICAÇÃO
E ENCOMENDA

DEFINIÇÃO DO PLANO
DETALHADO DE
IMPLEMENTAÇÃO
DA SOLUÇÃO, COM
ESTABELECIMENTO
DE PRAZOS E TAREFAS
ALOCADAS A CADA
COLABORADOR

SELEÇÃO DE EQUIPA
MULTIDISCIPLINAR DE
GESTÃO DO PROJETO
PARA ACOMPANHAR
AS TAREFAS CRÍTICAS
E AVALIAR OS
RESULTADOS

MONTAGEM
DA SOLUÇÃO
E COLOCAÇÃO
EM SERVIÇO

MONITORIZAÇÃO
DE RESULTADOS



Obter luz verde

Quais os argumentos estratégicos a ter em conta na apresentação interna de um projeto de eficiência energética?

É incontornável que os custos com a energia têm grande impacto na rentabilidade das empresas. Além das poupanças de energia e da redução da fatura energética, o valor acrescentado da eficiência energética pode também ser traduzido em aumentos de produção, melhoria da qualidade do produto ou serviço e na rentabilidade da empresa. O volume de dados a recolher para identificar estes múltiplos benefícios deve ser feito com recurso à criatividade, perseguindo o objetivo de encontrar novas formas que tornem tangível o valor acrescentado da eficiência energética. Desta forma, é mais fácil obter luz verde junto dos decisores.

ARGUMENTOS FINANCEIROS

REDUÇÃO DOS CUSTOS DE MANUTENÇÃO E REVISÃO DOS EQUIPAMENTOS

ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO

PERÍODO DE RETORNO DO INVESTIMENTO (PAYBACK)

REDUÇÃO IMEDIATA DE CUSTOS NA AQUISIÇÃO DE ENERGIA

POUPANÇAS MONETÁRIAS RESULTANTES DA REDUÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO

POSSIBILIDADE DE CONTRATAR MENOS POTÊNCIA

CUSTOS DE INVESTIMENTO REDUZIDOS

REDUÇÃO DOS CUSTOS DE EXPLORAÇÃO

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DE PROJETOS PILOTO QUE DEMONSTRAM A EFICIÊNCIA E POUPANÇAS ALCANÇADAS

ARGUMENTOS OPERACIONAIS

AUMENTO DA VIDA ÚTIL DOS EQUIPAMENTOS

CAPACIDADE DE REGENERAR ENERGIA

PERÍODO DE IMPLEMENTAÇÃO REDUZIDO

MONITORIZAÇÃO QUE RESULTA EM AUMENTO DA GESTÃO DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO SOBRE AS OPERAÇÕES

AUMENTO DO CONTROLO DAS OPERAÇÕES

CARIZ DE INOVAÇÃO DO PROJETO

PREVISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO DE NOVOS PROJETOS DE EFICIÊNCIA, MANTENDO A MELHORIA CONTÍNUA

ARGUMENTOS AMBIENTAIS

REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO₂

AÇÃO ESTRATÉGICA DE MITIGAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

ARGUMENTOS DE POSICIONAMENTO NO MERCADO

REFORÇO DO POSICIONAMENTO PIONEIRO FACE À CONCORRÊNCIA

PROSECUÇÃO DA ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE



Vencer obstáculos

Que tipo de ações são necessárias para contornar as barreiras internas e externas inerentes aos projetos de eficiência energética?

Na maioria dos casos, a implementação de um projeto de eficiência energética, pode também ser traduzida como um processo de mudança. O sucesso dos resultados depende de variados fatores, mas o comportamento e o compromisso dos colaboradores, as novas tecnologias a implementar e as alterações de processos, são as barreiras que surgem de forma natural. Para que as metas dos projetos não fiquem comprometidas, o planeamento do projeto tem que ser revisto de forma contínua. Há, portanto, um conjunto de obstáculos comuns à implementação de projetos de eficiência energética provenientes de distintas áreas da organização, mas também estão identificados os procedimentos que as empresas usaram para os minimizar e contornar.

OBSTÁCULOS

**COMO
ULTRAPASSÁ-LOS?**

Perante a gestão de topo, a eficiência energética deve ser posicionada como uma variável de custo a ter em conta na estratégia do negócio.

**AUSÊNCIA DE
ENVOLVIMENTO
POR PARTE DA
GESTÃO DE TOPO**

**RESISTÊNCIA
À MUDANÇA
POR PARTE DOS
COLABORADORES**

A comunicação interna contínua ao longo dos projetos de eficiência energética assume um papel fundamental. No pré-projeto é essencial partilhar os resultados expectáveis, as formas para os atingir e o contributo dos colaboradores no alcance dos resultados. No decorrer do projeto é também determinante que os resultados continuem a ser partilhados com os colaboradores.

Em algumas empresas o lançamento de desafios, concursos e demais técnicas de *gamification* contribuem para alertar e consciencializar as pessoas para a mudança de comportamento. Estas técnicas podem ser aplicadas de forma criativa a departamentos, áreas ou filiais. Adicionalmente, a comparação de consumos entre pares e o acesso contínuo ao historial de consumos são formas de manter os colaboradores informados e motivados para os objetivos do projeto.

É imperativo criar equipas multidisciplinares de gestão dos projetos de energia, que envolvam, não só, representantes dos diferentes locais, mas também fornecedores e instaladores. Esta equipa deve reunir periodicamente para fazer o balanço das intervenções, resolver imprevistos e gerir os resultados. Todas estas tarefas ficam mais facilitadas se a empresa contar com *software* colaborativo *online* para gestão de projetos.

**DIMENSÃO DA
EMPRESA, TOTAL DE
LOCAIS ENVOLVIDOS
NO PROJETO
E DISPERSÃO
GEOGRÁFICA****AS TECNOLOGIAS
IDEAIS PARA O
PROJETO APRESENTAM
CUSTOS E RETORNOS
DE INVESTIMENTOS
ELEVADOS**

Com a rápida evolução das tecnologias, existem sempre soluções alternativas – é uma questão de a empresa alargar a pesquisa de opções ou de contar com apoio externo para o fazer.

Celebração de um contrato de gestão de energia em que os riscos financeiros e de exploração são partilhados com empresas fornecedoras de serviços de energia e/ou eficiência energética.

**NECESSIDADE
DE INVESTIMENTO
AVULTADO NUM
CURTO ESPAÇO
DE TEMPO**

**INCERTEZA
QUANTO AO VALOR
ACRESCENTADO
DO PROJETO**

Pode ser mais simples começar por priorizar os investimentos, implementando depois as medidas que sejam simultaneamente estratégicas e de investimento reduzido.

Pode ser necessário suspender temporariamente a solução implementada e rever todo o processo, até se encontrar uma nova solução que torne os resultados e o projeto viáveis.

**OS RESULTADOS
ESTIMADOS
PARA ALGUMAS
DAS MEDIDAS
ACABARAM POR
NÃO SE CONFIRMAR**

**NECESSIDADE DE
DESLOCAR FÍSICAMENTE
ALGUMAS ÁREAS DA
EMPRESA NO DECORRER
DAS OBRAS QUE O
PROJETO REQUER**

Implementação de ações de sensibilização e comunicação que expliquem o porquê das mudanças, o período necessário para as obras, os resultados que as obras vão proporcionar e os benefícios que os colaboradores vão encontrar depois das obras.

Começar por planear detalhadamente as necessidades de interrupção na produção e realizar a suspensão num período que cause o menor transtorno possível.

**O PROJETO
IMPLICA UMA
INTERRUPÇÃO
NA PRODUÇÃO**

**O PROJETO IMPLICA
ALTERAÇÕES
SIGNIFICATIVAS
NO PROCESSO
PRODUTIVO**

Se a produção tiver que ser alterada, é necessário prever, de forma exaustiva, todos os pormenores de impacto no produto e na empresa antes da intervenção, durante e depois do projeto.

Reforço da equipa interna. Contratação de serviços externos.

**AUSÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS PARA
ACOMPANHAR
O PROJETO**



Partilhar sucessos

As mais-valias dos projetos de eficiência energética são transversais à empresa?

O aumento da eficiência energética é o sucesso comum a todos os projetos. A este somam-se outros sucessos, sejam ambientais, operacionais, de rentabilidade ou mesmo estratégicos. Esta é uma das razões para os projetos de eficiência energética se sucederem uns aos outros. A eficiência energética é uma variável com potencial suficiente para tornar as empresas e os negócios mais ágeis.

POUPANÇAS A VÁRIOS NÍVEIS

CONSUMO DE ENERGIA

FATURA ENERGÉTICA

EMISSIONES DE CO₂

AUMENTO DA VIDA ÚTIL DOS EQUIPAMENTOS

APROVEITAMENTO DE ENERGIA

CUSTOS DE REVISÃO E DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CUSTOS FIXOS

CUSTOS OPERACIONAIS

CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO

MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE
CONFORTO TÉRMICO DOS EDIFÍCIOS

MELHORIA DA QUALIDADE DO AR INTERIOR DOS EDIFÍCIOS

MAIOR SENSIBILIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO PARA A EFICIÊNCIA
ENERGÉTICA DENTRO DA EMPRESA E NAS SUAS CASAS

ADESÃO NA ADOÇÃO DE BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS

USO MAIS RACIONAL DA ENERGIA

ADOÇÃO DE COMPORTAMENTOS
AMBIENTALMENTE MAIS RESPONSÁVEIS

**IMPACTO
NOS
COLABORADORES**

**IMPACTO NA
ESTRATÉGIA
CORPORATIVA**

MAIOR CONHECIMENTO SOBRE AS EMPRESAS E OS PROCESSOS

CONTROLO DA FATURA ENERGÉTICA

AUMENTO DA RENTABILIDADE

MODERNIZAÇÃO DA EMPRESA

REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DO NEGÓCIO

CONTRIBUIÇÃO PARA O ALCANCE DE OBJETIVOS CORPORATIVOS

CONTRIBUIÇÃO PARA OS RESULTADOS GERAIS DA EMPRESA

ECONOMICAMENTE MAIS RENTÁVEL

AMBIENTALMENTE MAIS EFICIENTE

MAIOR GRAU DE QUALIDADE

**SERVIÇO
PRESTADO
AO CLIENTE**



Lições aprendidas

A eficiência energética deve ser parte integrante da cultura organizacional?

Apesar do sucesso do projeto de eficiência energética estar diretamente ligado ao planeamento minucioso anterior à sua implementação, no decorrer do projeto surgem imprevistos. Pelo facto de obrigarem resoluções imediatas, habitualmente estes imprevistos transformam-se em lições aprendidas. As empresas identificam assim lições aprendidas do ponto de vista operacional, comportamental e de redução de custos.

OPERACIONAL

- As instalações e/ou os equipamentos podem ser eficazes do ponto de vista operacional mas não serem eficientes do ponto de vista de energia.
- O sucesso da eficiência energética depende da análise pormenorizada realizada previamente à implementação dos projetos.
- Ao iniciar um processo de gestão da energia é fundamental identificar os consumos de energia e os locais onde o consumo é realizado.
- O aumento do nível de conhecimento sobre os consumos de energia torna os processos mais eficientes.
- Quanto maior o conhecimento das instalações e/ou dos equipamentos, maiores os benefícios económicos.
- Por serem um foco de consumo significativo de energia, os sistemas de transporte dos processos industriais também devem ser englobados na análise da eficiência energética.



>>>

OPERACIONAL

- É importante desenvolver conhecimento técnico interno, para que a tomada de decisão sobre as soluções de equipamentos e tecnologias mais adequadas seja ágil.
- Para conseguir um plano de eficiência energética robusto e próspero, é fundamental monitorizar permanentemente os consumos energéticos associados à produção.
- Existem sempre formas de reinventar os processos estabelecidos e, na maioria das vezes, com recursos menores.
- Muitas vezes, soluções técnicas simples contribuem para anular ou reduzir consumos adotados como inevitáveis.
- Para as empresas não especialistas em energia pode ser necessário contar com consultoria técnica externa que potencie o aumento do conhecimento do fluxo energético.
- A análise da informação resultante da monitorização dos consumos de energia contribui para o desenvolvimento de novos projetos de redução de consumo de energia e, consequentemente, para o aumento de eficiência da empresa.
- A recolha de dados operacionais relacionados com a energia de forma contínua facilita o cálculo da pegada de carbono anual.
- Os projetos de eficiência energética conduzem à identificação e implementação de novos projetos de eficiência energética.
- A gestão da energia fica facilitada através de um sistema informático de monitorização adequado.
- A existência de uma equipa multidisciplinar é fundamental para uma gestão eficaz de energia.
- As soluções tecnológicas para a eficiência energética devem ser criadas com lógica modular, de escala, de replicação e de adaptação ao local de implementação.
- A sistematização da informação relativa à energia pode exigir um esforço adicional às equipas de suporte ao projeto de eficiência energética.
- A eficiência energética deve ser parte integrante da cultura organizacional.

ALTERAÇÃO COMPORTAMENTAL

- É fundamental demonstrar o compromisso da administração e da gestão de topo para com o projeto de eficiência energética.
- É importante que a mudança comportamental dos colaboradores seja promovida de forma sustentada, fundamentada e continuada.
- A alteração de comportamentos dos colaboradores em relação à energia e ao ambiente contribui para reduzir significativamente os consumos de energia.
- Implementar um projeto de eficiência energética é sinónimo de promover boas práticas ambientais junto dos colaboradores.
- A definição de objetivos de redução de energia, a realização de concursos internos de comparação de desempenhos energético entre departamentos, equipas ou filiais e a posterior divulgação dos resultados obtidos, são formas de manter os colaboradores motivados e comprometidos com o projeto.
- O sucesso dos resultados do projeto de eficiência energética depende, em parte, da formação sobre ambiente e energia ministrada aos colaboradores.
- Identificar oportunidades de melhoria e apresentar exemplos de como racionalizar os consumos de energia e as poupanças que daí resultam, são fatores motivadores para os colaboradores que não lidam diretamente com o projeto de eficiência energética.

REDUÇÃO DE CUSTOS

- A implementação de medidas de eficiência energética nem sempre envolve complexidade e investimento elevado.
- Analisar a organização para perceber as poupanças de energia que podem ser atingidas é uma forma de estimular a criatividade.
- É possível racionalizar consumos de energia sem investimento ou com investimento reduzido.

BCSD Portugal

Conselho Empresarial
para o Desenvolvimento Sustentável

O BCSD Portugal – Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável é uma organização de líderes empresariais com uma visão de futuro, que propõe galvanizar a comunidade empresarial para criar um mundo que seja sustentável para as empresas, para a sociedade civil e para o ambiente. Com ampla representação setorial, as empresas do BCSD Portugal têm uma faturação conjunta superior a 65 mil milhões de euros, o equivalente a 38% do PIB, e dão emprego direto a mais de 270 mil pessoas.

Em conjunto com as empresas membro, o BCSD catalisa aliderança e a defesa dos interesses comuns na construção de soluções e ações partilhadas. Alavancado nas fortes relações com diferentes *stakeholders*, o BCSD Portugal fomenta a mudança de políticas públicas a favor do desenvolvimento sustentável.

Fundado em Outubro de 2001 pela Cimpopor, grupo Portucel Soporcel e Sonae e por mais 33 empresas de primeira linha da economia nacional, o BCSD Portugal é membro da rede global do *WBCSD – World Business Council for Sustainable Development*, instituída em 1992 no âmbito da Cimeira do Rio 92, sendo a maior organização empresarial internacional a trabalhar na área do desenvolvimento sustentável.

O WBCSD conta com 200 empresas associadas em todo o mundo, que representam 10% do PIB mundial e, entre as quais, estão as portuguesas Brisa, EDP, grupo Portucel Soporcel e Sonae.

A rede global do WBCSD engloba 68 organizações independentes nos cinco continentes, que representam mais de 2000 empresas e uma rede internacional de parcerias.

As empresas do BCSD Portugal têm uma faturação conjunta superior a 65 mil milhões de euros, o equivalente a 38% do PIB, e dão emprego direto a mais de 270 mil pessoas

Produção apoiada por:





BCSD PORTUGAL
CONSELHO EMPRESARIAL PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AÇÃO 2020



BCSD PORTUGAL
CONSELHO EMPRESARIAL PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ENERGIA