

CASO DE ESTUDO

Coleção BCSD Portugal

Coprocessamento para o baixo carbono



BCSD PORTUGAL
CONSELHO EMPRESARIAL PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



CINPOR

uma empresa  **InterCement**

www.bcsdportugal.org



Coprocessamento para o baixo carbono

A Cimpor, uma empresa Intercement, decidiu reduzir o custo da energia térmica utilizada no processo produtivo e as consequentes emissões de CO₂. A base desta redução foi a eficiência energética, através do uso de combustíveis alternativos, nomeadamente no coprocessamento.

O coprocessamento é a substituição de combustíveis fósseis e matérias-primas por resíduos agrícolas, urbanos, industriais e da construção e demolição que não podem ser reciclados. É um processo que resulta em vantagens ambientais e económicas.

Na indústria cimenteira o coprocessamento proporciona uma dupla vantagem: responde às necessidades de energia do processo produtivo e assegura uma solução para eliminar resíduos que não têm outra forma de valorização.

Os desafios e as soluções

Numa primeira fase, a adoção do uso de combustíveis alternativos, obrigou a Cimpor a adaptar e ajustar o processo de fabrico. O conhecimento foi sendo adquirido dentro da empresa com o contributo do departamento de engenharia e processo e com a experiência acumulada noutras fábricas do grupo nos países onde a Cimpor/Intercement

opera. Numa segunda fase, o desafio passou por aumentar a taxa de substituição do combustível fóssil pelo que foi necessário recorrer a combustíveis de maior grau de complexidade de utilização. Foi necessário mobilizar recursos financeiros para os investimentos e acelerar o processo de aquisição de *know-how*.

Acelerar o ritmo da logística

A dimensão do armazém de combustíveis, no modelo de fábrica tradicional, não era compatível com o espaço necessário para os CDR, sobretudo com o aumento de utilização.

A opção de armazenagem vertical foi tida em conta mas o investimento exigido alterava o *payback* do projeto para valores inacceptáveis. A solução passou por criar uma capacidade de armazenagem mínima, com um investimento reduzido, e enveredar por uma solução de *just in time* para o abastecimento dos combustíveis apostando numa cadeia logística que permitisse atingir o ritmo de coprocessamento necessário para viabilizar o investimento dentro de um *payback* aceitável.

Otimizar os combustíveis alternativos

Desde que começou a utilizar combustíveis alternativos a Cimpor/Intercement enfrentou



BCSD PORTUGAL

CONSELHO EMPRESARIAL PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

vários desafios: a quantidade disponível, o tipo e a composição dos resíduos. Estas variações eram o suficiente para comprometer a produção e os objetivos traçados para a redução de custos com a energia térmica e redução de emissões de CO₂.

Para resolver esta questão, a Cimpor em Portugal decidiu apostar na cadeia de fornecedores e em 2010 formou uma parceria com a AVE – Gestão Ambiental e Valorização Energética, S.A. empresa que já operava neste sector desde 2003.

A AVE passou a ser a ponte com os produtores e operadores de resíduos, que identifica as soluções mais sustentáveis e economicamente mais competitivas.

O exemplo do plástico

Alguns plásticos têm teores muito elevados de cloretos, sendo o PVC - policloreto de polivinila - um exemplo típico. Quando as fábricas portuguesas da Cimpor aumentaram a substituição de energia térmica através da maior incorporação de CDR, a entrada de cloretos no processo teve um aumento bastante significativo com impacto na estabilidade do processo produtivo.

Para contornar esta questão a AVE implementou um plano de formação e esclarecimento para toda a cadeia, desde os geradores até aos operadores e produtores de CDR. De forma rápida o PVC praticamente desapareceu da cadeia e o problema ficou resolvido.

Os resultados

Nas fábricas da Cimpor em Portugal, a taxa de substituição da energia térmica por combustíveis derivados de resíduos tem vindo a aumentar anualmente. Entre 2010 e 2014 a taxa aumentou de 7% para 18%.

Entre 2010 e 2014, as emissões de CO₂ evitadas somaram 411.876 toneladas. O investimento em coprocessamento entre 2010 e 2014 foi superior a 17 milhões de euros.



BCSD PORTUGAL

CONSELHO EMPRESARIAL PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

	2010 (*)	2011	2012	2013	2014	Estim.2015
Taxa de substituição térmica	7%	10%	12%	17%	18%	23%
t CO₂ evitadas	189.888	44.344	50.439	62.829	64.376	92.910
Investimento k.€	9.260	-	4.850	-	3.210	-

(*) **Valores** acumulados desde o início da atividade de coprocessamento até 2010

Lições aprendidas

- Por vezes, é possível encontrar soluções à medida com os meios e *know-how* da empresa.
- Nas áreas complementares ao negócio, a troca de experiências e parcerias com outras empresas, mesmo que concorrentes, é fundamental.
- Os insucessos pontuais fazem parte do percurso e devem ser assumidos como aprendizagem e não encarados como barreiras.

Cimpor

A Cimpor, uma empresa InterCement, encontra-se entre as dez maiores cimenteiras internacionais, operando em oito países incluindo Brasil, África do Sul, Argentina, Cabo Verde, Egito, Moçambique, Paraguai e Portugal. Conta com mais de 8.500 colaboradores e 40 fábricas de cimento e moagens, tem uma capacidade instalada de mais de 47 milhões de toneladas cimento/ano. Em 2014, alcançou um volume de negócios de 2,6 mil milhões de euros.

Em Portugal, a Cimpor tem três centros de produção – Alhandra (concelho de Vila Franca de Xira), Loulé e Souselas (Coimbra) – com uma capacidade instalada de 9,1 milhões de toneladas/ano de cimento.



BCSD PORTUGAL
CONSELHO EMPRESARIAL PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

www.bcsdportugal.org