

E se  
conseguisse  
**reduzir** os  
seus **custos**  
de energia  
até **20%**?

Uma solução eficaz de  
**Gestão Energética para o Retalho**





# Eficiência Energética no Retalho

**S**erá que está a gastar mais em energia do que necessita? Trabalhamos há 13 anos com a realidade do retalho. Temos tido oportunidade de observar o que as grandes cadeias do retalho fazem para reduzir a factura energética. Pensamos que existem questões de escala que estão a impedir uma evolução significativa.

Conhecedores das melhores práticas de gestão energética questionamo-nos frequentemente: “Porque é fácil encontrar lojas que gastam mais do que necessitam para a sua realidade diária, apesar de haver conhecimento, experiência, vontade e tecnologia disponíveis nestas organizações?”. Esta pergunta é

muito relevante se pensarmos na elevada competitividade deste sector.

A verdade é que quando os recursos técnicos destas cadeias se dedicam à análise do comportamento de uma loja em particular tipicamente conseguem obter

“é fácil encontrar lojas que gastam mais do que necessitam”

melhorias significativas.

No entanto raramente vemos o propagar desses ganhos para a totalidade das lojas. Além disso parece ser difícil manter os ganhos que vão sendo obtidos.

Esta realidade ganha ainda mais importância quando constatamos que o custo da energia neste sector é normalmente o 3º maior custo de exploração. Este dado, só por si, justifica o foco em encontrar uma forma de tornar globalmente as lojas mais eficientes. Porém não se assiste a uma correcção destes cenários.

Porquê? Achamos que até à data não existia no mercado uma solução focada no problema global, em vez de numa loja em particular. Uma solução que permitisse criar uma abordagem sistemática, fácil de adaptar às mudanças constantes do negócio e fácil de manter com poucos recursos.



“para 100 lojas, reduzindo em 10% o consumo de energia, poupa-se entre 360k€ e 2.4M€ por ano”

### Caracterização do mercado alvo

O mercado que estamos a abordar é o das empresas de retalho caracterizadas por terem muitas lojas, espalhadas de forma mais ou menos heterogénea, por um território relativamente alargado.

Apesar de cada uma das lojas de qualquer cadeia ter características distintas, em média assistimos a comportamentos operacionais semelhantes e os consumos energéticos são similares para o mercado em geral. Na tabela apresentada podemos ver

as conclusões de um estudo internacional feito sobre cadeias de retalho europeias que quantificam os custos médios das estruturas operacionais.

Este estudo mostra que o custo energético é um dos principais custos e que qualquer redução nesta rubrica vai implicar ganhos significativos.

Por exemplo, sabendo que os custos com energia para lojas de retalho alimentar

variam, normalmente, entre 3.000€ e 20.000€ mês, para 100 lojas, reduzindo em 10% o consumo de energia, poupa-se entre 360k€ e 2.4M€ por ano, sendo que a percentagem de poupança vai depender de vários parâmetros como os serviços existentes nessas lojas, a qualidade de construção, localização ou dimensões das mesmas.

No fim do dia este tipo de poupança só pode ser ignorada se o custo para a obter for igual ou superior ao valor poupado.

Cost Profiles				
	Convenience	Multiple	Department Store	Retail Park
# Stores	1	2	2	2
Labour Costs	54%	37%-60%	46%-49%	32%-35%
Transport and Distribution	-	1%-18%	0%-2%	9%-24%
Property Costs	32%	16%-18%	25%-28%	26%-29%
(incl Service Charges; Maintenance)				
Utilities	11%	6%-9%	3%-5%	4%
(incl Electricity; Gas; Telecoms; Water; Waste)				
Security and Cleaning	1%	3%	3%-5%	2%-3%
Advertising and Marketing	-	4%-8%	3%-4%	5%-10%
Local Authority Rates	-	1%-2%	3%-4%	3%-4%
Other Business Services	2%	4%-10%	10%	3%-7%
(incl Accountancy; Audit; Legal; Banking; Insurance, Post, ICT, etc)				
<b>Total Operating Costs</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Estudo europeu de Dez 2008 feito pela Forfás (Ireland's policy advisory board for enterprise, trade, science, technology and innovation)



## Optimização de uma loja

Para se poupar energia existem na prática duas formas: cortar consumos não necessários e/ou moldar o consumo que é mesmo necessário para ser o mais eficaz possível face à tabela de preços.

### 1 Cortar consumos não necessários:

Para executar esta tarefa é fundamental ter o registo de consumos da loja. Idealmente recorreremos a um autómato que obtém leituras das várias componente (iluminação, climatização, etc). Com estes dados identificamos padrões de consumo, comparando facturas de diferentes meses ou de lojas semelhantes. De seguida procuramos justificações para as diferenças encontradas. Só depois é possível tomar medidas correctivas.

Algumas das medidas típicas são:

- a. Substituir equipamento antigo por versões ou tecnologias mais eficientes (ex: lâmpadas de baixo consumo, ACs mais eficazes, etc).
- b. Automatizar o funcionamento de alguns dos equipamentos (ex: ligar e desligar de luzes em áreas reservadas usando detectores de movimento).
- c. Minimizar consumos originados por erros (ex: identificar e corrigir equipamentos que estejam a consumir acima do necessário, devido a defeito ou má configuração)

- d. Garantir que os equipamentos são desligados quando não fazem falta (ex: programar horários de funcionamento)

### 2 Moldar o consumo necessário:

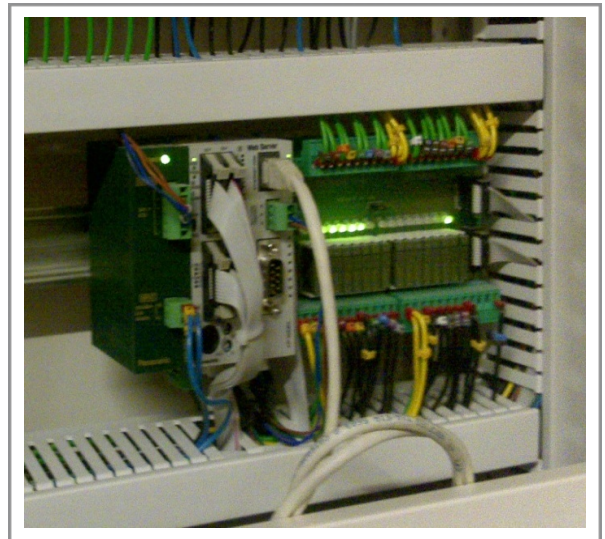
Na factura mensal de energia podemos constatar que o valor final se decompõe em várias alíneas. Os elementos mais significativos são: Energia Activa, Redes Energia Activa e Redes Potência Hora de Ponta (PHP)

Nas duas primeiras componentes o que interessa é a quantidade de kWh consumidos por cada horário. Existem cinco horários com custos até ~50% diferentes. A terceira componente está só relacionada com o consumo total no horário de Ponta. Esta explicação permite-nos chegar à conclusão de que poupamos dinheiro se conseguirmos:

- a. Deslocar consumos de um horário mais caro para um mais barato (ex: explorar a histerese e inércia térmica da loja para otimizar o funcionamento do AC face à tabela de preços de energia)
- b. Reduzir o valor do PHP (ex: recorrer mais uma vez ao

autómato para garantir que se minimizam o número de equipamentos em funcionamento simultâneo em horas de Ponta)

**A conclusão** é que investindo tempo, analisando a realidade concreta de uma loja e alterando o seu modo de funcionamento, conseguimos obter ganhos muitas vezes até 20%. Para maximizar a eficiência utilizam-se autómatos que medem continuamente as muitas variáveis e gerem activamente a energia. No entanto para manter estes ganhos é necessária uma atenção constante aos resultados obtidos e ir corrigindo os parâmetros de funcionamento sempre que necessário. E claro, fazer isto para cada uma das loja existentes.



“utilizam-se autómatos que medem continuamente as muitas variáveis e gerem activamente a energia”





## O problema quando temos muitas lojas

Melhorar uma loja é, como mostrámos, uma questão de capacidade técnica e análise continuada das métricas de funcionamento da loja. No entanto lidar com muitas lojas requer outro tipo de capacidades.

O cenário ideal de um conjunto de lojas todas iguais, exactamente com os mesmos problemas, não existe. A realidade é que nas grandes cadeias as lojas são tão heterogéneas quanto a antiguidade e dispersão geográfica da empresa.

O problema quando temos muitas lojas é que a quantidade de técnicos especializados que iríamos necessitar para realizar o trabalho que descrevemos na página anterior torna a abordagem economicamente desinteressante. Por outro lado, geralmente não é possível pegar nas conclusões tiradas para uma loja e usar noutra, pois as diferenças entre elas são suficientes para inviabilizar tal aproximação.

O que descobrimos é que, enquanto as questões para melhorar a eficiência numa loja são acima de tudo técnicas, quando estamos a tratar de grandes quantidades de lojas as questões são de outra natureza. São questões de logística, de controlo centralizado, de correlação de dados, de especialização de cada loja mas também de mudanças em massa.

**É por isto que é tão fácil encontrar lojas que gastam mais do que necessitam.** Porque, apesar de haver muitas vezes o investimento inicial necessário, é difícil manter cada loja afinada para as suas especificidades (pois estas evoluem ao longo do tempo) e é difícil fazer alterações comuns para muitas lojas em tempo útil (pois o trabalho é repetitivo, moroso e propício a erros).

Sabemos que muitos dos nossos clientes alvo já abordaram a questão da poupança energética e realizaram algumas das melhorias sugeridas. No entanto a dificuldade nas grandes cadeias de retalho é otimizar de forma global e continuada. A nossa experiência diz-nos que, sem uma abordagem própria, os resultados só são possíveis enquanto temos poucas lojas.

“a dificuldade nas grandes cadeias de retalho é otimizar de forma global e continuada”

## Uma solução eficaz

Os ganhos que a Cult of Bits propõe atingir são possíveis repetindo continuamente um conjunto de quatro passos:

- 1 Medir de forma centralizada toda a informação disponível de consumos energéticos das lojas
- 2 Analisar os dados da loja de forma isolada ou comparando lojas entre si ou ainda comparando com grupos de lojas (usando o conceito de *clusters*)
- 3 Classificar as lojas quanto a características comuns, identificadas à medida que se vão analisando os dados
- 4 Actuar sobre grupos homogéneos de lojas com as medidas correctivas, testando hipóteses de melhoria

Construímos uma solução de raiz para lidar com grandes quantidades de entidades e informação, garantindo **simplicidade, rapidez e flexibilidade** de utilização. Com isso tornámos possível suportar este processo nas grandes cadeias de

retalho, com realidades complexas e únicas.

As **vantagens principais** da nossa solução, para cada um dos passos anteriores, são as seguintes:

- 1 Capacidade de lidar com realidades muito heterogéneas de autómatos ou outros equipamentos, desde que contactáveis por rede. Os valores obtidos são depois normalizados à medida que vão sendo obtidos.
- 2 Obtenção de relatórios individuais ou agregados para qualquer uma das características identificadas. É sempre possível desenhar um novo relatório para obter novas conclusões. Além disso temos ainda a hipótese de definir alarmes e/ou tarefas que acontecem automaticamente quando são detectados padrões de excepção pré definidos.
- 3 Flexibilizamos completamente a classificação das lojas. Permitimos que o utilizador final vá criando as classificações à medida que necessitando delas, possivelmente com hierarquias e regras de negócio, pondo

hipóteses que mais tarde pode rever, apagar, corrigir, manter ou expandir.

- 4 Depois de se formarem hipóteses de como se pode melhorar a eficiência de um grupo de lojas (um *cluster*) permitimos actuar sobre esse grupo num único passo, sendo tão fácil fazer para todas como é para uma. Com isto conseguimos generalizar o que é generalizável mas mantendo ao mesmo tempo a especialização que o negócio necessita. Tudo feito sempre de forma centralizada, controlando quem pode fazer o quê, e mantendo um histórico de todas as acções.

Conseguimos assim um processo de melhoria contínua eficaz e global, adequado às grandes cadeias de retalho, não necessitando de recursos adicionais e sem fazer imposições de infra-estruturas técnicas homogéneas. Uma solução onde é possível começar pequeno e crescer tanto e tão depressa quanto o desejado.



“Conseguimos assim um processo de melhoria contínua eficaz e global, adequado às grandes cadeias de retalho”

## Porquê a Cult of Bits

Porque estamos cansados de ouvir que as coisas estão mal com um sentimento de inevitabilidade. De que não há nada a fazer. Que as coisas são como são.

Porque sabemos que existem muitas pessoas com o conhecimento, a equipa e a vontade de melhorar e que não se acomodam com o *status quo* existente. Sabemos que, em cada empresa, são estas as pessoas certas para definir e conduzir a organização da operação pois são elas que sabem qual a melhor forma de funcionar.

Porque acreditamos que a forma mais eficaz para as empresas melhorarem e crescerem é através de pequenas melhorias contínuas na sua forma de trabalhar. Como a maioria das aplicações existentes não foi feita a pensar nestas pessoas sabemos que as suas opções são limitadas e vimos mudar essa realidade.

Tudo o que fazemos é nesta perspectiva: o mais espectacular dos nossos produtos são os nossos utilizadores, porque são eles que criam as soluções impressionantes em cima das nossas aplicações. O nosso software apenas permite que isso seja feito.

## Como pretendemos mudar as coisas

Identificámos os elementos mais comuns necessários para estas melhorias contínuas e criámos aplicações para manipular esses elementos. Construimos estas aplicações de forma a poderem ser usadas directamente pelos líderes operacionais, independentemente dos seus conhecimentos de IT.

## O que fazemos

Somos uma empresa de software que desenvolve uma suite de 3 produtos destinados às áreas operacionais das empresas. Permitimos dar resposta simples e rápida às necessidades do dia a dia. Dificuldades que não parecem ter resolução efectiva e/ou célere com as ferramentas existentes. As aplicações são:

**RecordM** - Gestão de informação operacional, estruturada pelo utilizadores de negócio

**WorkM** - Gestão das diferentes tarefas das pessoas (individual ou de grupo)

**DeviceM** - Gestão de grandes quantidades de ferramentas ligadas à rede

## Proposta de valor

A **Cult of Bits** é a única empresa de software com uma suite de produtos que permite realmente criar uma ponte entre a estratégia empresarial e a realidade operacional. Algo fundamental para quase todos os responsáveis de departamento de empresas de média ou grande dimensão que necessitam de concretizar estratégias e mudanças mas, simultaneamente, manter o negócio a funcionar no seu melhor. Isto numa era de constantes mudanças mas de soluções inflexíveis

## Contactos:

email: [info@cultofbits.com](mailto:info@cultofbits.com)

tel: 216 024 042

site: [www.cultofbits.com](http://www.cultofbits.com)

