



# ÍNDICE

Revista Pacopar 2016 • ano 22 • anual

**Edição:** PACOPAR • **Redação:** Dina Sebastião • **Design Gráfico:** Sérgio Temido • **Impressão:** FIG - Indústrias Gráficas, S.A. • **Tiragem:** 1.800 ex. • **Fotografia:** ©Sérgio Temido: pág. 4 • ©Marcos Borga: pág. 7, 9 • ©AQP: pág.10, 26, 27 • ©Cires: pág. 12, 13, 18, 28, 29, 35, 56 • ©Luís Dias: pág. 14 • ©CUF: pág.15, 20, 22, 30, 31, 35 • ©Dow: pág. 16, 17; 32, 33, 38, 52, 53 • ©Air Liquide: pág. 24, 25 • ©Elisabete Figueiredo: 37 • ©PACOPAR: 50, 51, 52 • ©TJA: pág. 55 • ©Dina Sebastião: pág.59 • ©CRE: pág.60, 61.

Depósito Legal: 394030/15

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>4</b>
SOBRE O PACOPAR	
<b>EDITORIAL</b>	<b>6</b>
PEDRO GONÇALVES	
<b>ENTREVISTA</b>	<b>8</b>
LUÍS FERREIRA – AIR LIQUIDE	8
RUI RODRIGUES – AQP	10
VICTOR PEREIRA – CIRES	12
LUÍS DIAS – CUF	14
JOSÉ LUÍS FIGUEIREDO – DOW	16
<b>HISTÓRIA DO CQE</b>	<b>18</b>
MAIS DE 60 ANOS A CONSTRUIR INTEGRAÇÃO E COMPETITIVIDADE	18
A HISTÓRIA DA AIR LIQUIDE EM PORTUGAL	24
FORTE PRESENÇA NO MERCADO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	26
A CIRES É A HISTÓRIA DO PVC EM PORTUGAL	28
A HISTÓRIA DA CUF - DE LISBOA A ESTARREJA	30
A DOW EM PORTUGAL É A HISTÓRIA DO PMDI NO PAÍS	32
A NOÇÃO DO TRABALHO E DO RISCO DOS ANOS 50 AO NOVO MILÉNIO	34
<b>INDICADORES</b>	<b>38</b>
DESEMPENHO DE SEGURANÇA E AMBIENTE DAS EMPRESAS DO CQE	
<b>BREVES DO PACOPAR</b>	<b>50</b>
<b>ESPAÇO APEQ</b>	<b>56</b>
NOTAS SOBRE A HISTÓRIA DA INDÚSTRIA QUÍMICA EM PORTUGAL	
<b>LAZER</b>	<b>58</b>
UM MICROCOSMOS DA HISTÓRIA POLÍTICA NACIONAL	
<b>CONTACTOS</b>	<b>62</b>





## SOBRE O PACOPAR

Com a missão de atuar positiva e proativamente na comunidade, no sentido de incrementar a parceria, a confiança, o conhecimento e crescimento mútuos, trabalhando em ações conjuntas, o PACOPAR – Painel Consultivo Comunitário do Programa Atuação Responsável®, de Estarreja, foi formado em 2001, pelas cinco empresas do Complexo Químico de Estarreja, às quais se juntaram organismos concelhios e distritais dos serviços de saúde, educação, segurança e proteção civil, a Câmara Municipal de Estarreja e a Associação Portuguesa das Empresas Químicas.

Tendo nascido com o intuito de reforçar a coesão das indústrias químicas com a comunidade local, dando assim cumprimento aos princípios de Atuação Responsável®, o PACOPAR rege-se por uma conduta de promoção do desenvolvimento sustentável, tentando encontrar soluções mais eficazes e integradas para o impacto da atividade química na região e para os problemas gerais comunitários.

A Atuação Responsável® é um programa global de iniciativa voluntária da indústria química,

baseado na assunção de um compromisso de segurança e responsabilidade social das suas operações e produtos, desde a investigação em laboratório até ao consumo final. Pela sua ação, o PACOPAR foi distinguido com o Prémio Europeu de Atuação Responsável 2005, pelo Conselho Europeu da Indústria Química.

Atualmente, são membros do PACOPAR: Air Liquide, Aliada Química de Portugal, CIRES, CUF-QI, Dow Portugal, APEQ - Associação Portuguesa das Empresas Químicas, Câmara Municipal de Estar-

reja, Centro de Saúde de Estarreja, Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Bombeiros Voluntários de Estarreja, Agrupamento de Escolas de Estarreja, Agrupamento de Escolas de Pardilhó, Cegonha – Associação Ambiental de Estarreja, GNR, SEMA – Associação Empresarial, TJA – Transportes J. Amara, Universidade de Aveiro, Associação de Moradores da Urbanização da Póvoa de Baixo e Juntas de Freguesia de Salreu, Avanca, e Beduído e Veiros. As referências a PACOPAR ou a Painel remetem para o Painel Consultivo Comunitário de Atuação Responsável® de Estarreja.



# RECUPERAR A HISTÓRIA

PEDRO GONÇALVES  
RESPONSÁVEL DO SECRETARIADO DO PACOPAR  
DIRETOR GERAL INDUSTRIAL DA CIRES

Nesta edição da revista PACOPAR reproduz-se um pouco da história do Complexo Químico de Estarreja (CQE), num relato necessariamente curto e incompleto, em que para além das referências aos marcos históricos das empresas, deixamos também o testemunho de alguns dos que foram atores dessa realidade. Cremos que as suas vivências pessoais e as suas estórias, cruzadas com a narrativa histórica formal, nos ajudam a criar a real imagem do passado e a melhor compreender a evolução e as transformações que fomos capazes de realizar.

Agradecemos à Professora Elisabete Figueiredo da Universidade de Aveiro o seu contributo com o trabalho "A Fábrica e a Vida ...", bem como a todos os que se disponibilizaram para as entrevistas, dando assim um inestimável contributo para a preservação da nossa memória.

É bem claro em todos os testemunhos a fantástica evolução da realidade industrial no que respeita às inovações tecnológicas, que são já hoje dos melhores exemplos das "fábricas do futuro", onde a automação dos processos assumiu uma importância fulcral e os operadores fabris deixaram de ser pouco mais do que recursos humanos indiferenciados, realizando tarefas duras e penosas, para se transformarem em técnicos altamente especializados, com

um conhecimento aprofundado dos processos de fabrico e com competências em diversas áreas tecnológicas.

Não menos importante é a criticidade que as questões de segurança e ambiente assumiram para todos e que está bem patente, quer na história da evolução tecnológica das empresas, quer na perceção das pessoas, visível e enfatizada nos relatos pessoais, abrangendo todos os níveis das organizações.

Relevo também a interessante e abrangente síntese histórica da Indústria Química em Portugal que a APEQ nos traz, que permite fazer o enquadramento do CQE numa perspetiva nacional.

E se não há dúvida de que a presença do CQE em Estarreja terá sido determinante para a evolução da região envolvente do ponto de vista socioeconómico e mesmo cultural, é também inquestionável a grande riqueza e dinamismo cultural e cívico que já muito antes caracterizava esta comunidade. Um exemplo que atesta esta afirmação é o Centro Recreativo de Estarreja, uma das mais antigas coletividades da região, que nesta edição acedeu a partilhar connosco um pouco da sua longa e riquíssima história.

Passando em revista o caminho já percorrido, pretendemos relembrar a imensa capacidade que tivemos e que continuamos a ter para transformar e melhorar o que nos rodeia. Que a nossa história sirva para nos inspirar, pois é da consciência da responsabilidade cada um de nós e de todos e do correspondente esforço de cada um e de todos que resulta a capacidade de mudança.

Boa leitura.





LUÍS FERREIRA INGRESSOU NA AIR LIQUIDE AINDA ANTES DA EMPRESA CHEGAR A ESTARREJA

# “HOJE JÁ ESTAMOS NA 4.<sup>a</sup> REVOLUÇÃO INDUSTRIAL. POSSO ESTAR EM CASA E A VER A FÁBRICA NA TOTALIDADE!”

Luís Ferreira começou a trabalhar na Air Liquide (AL), em Lisboa, em 1973. Passou por diversas unidades da empresa em Portugal, nomeadamente em Lisboa e Setúbal, até que em 1989 rumou a Estarreja, para incorporar a nova equipa de produção desta nova unidade da multinacional. Cinco anos depois de começar a operar em Estarreja passa a responsável de produção e desde há 17 anos é responsável da fábrica. Percecionamos as mudanças incutidas pela passagem do tempo na AL através das experiências profissionais e pessoais de Luís Ferreira.

## Quais as maiores alterações ao seu trabalho?

São várias. Quando entrei, em 1973, a operação era totalmente manual. Depois fui transferido para Setúbal e aí já havia evolução no sistema de comando, que passou de totalmente manual para pneumático. No arranque de uma fábrica de azoto ultra puro, que fiz em 1985, já se introduziu o controlo eletrónico. Quando vim para Estarreja foi aplicado o melhor que havia no mundo em termos de controlo de processo. Já tínhamos implementado o sistema DCS (Distributed Control System – Sistema de Controlo Distribuído), com informatização muito avançada, mesmo relativamente às empresas que cá estavam no Complexo. Isto permitiu que as pessoas da produção se tornassem mais polyvalentes, assim como o próprio processo produtivo, se tornou mais fiável. Hoje temos três unidades a operarem com a mesma equipa. Isso só é possível com uma avançada informatização.

## Quais são as principais diferenças entre ser operador na década de 70 e hoje?

Na época, um operador tinha uma folha e tinha de ir lá fora, à fábrica, ler os manómetros, ver as temperaturas e todos os indicadores. Havia um

supervisor que tinha de compilar essa informação para que ela pudesse ser comparada com outros momentos da mesma operação. Hoje, o operador faz essa leitura com um *tablet*, descarrega a leitura para uma aplicação e a partir daí tem todo o controlo estatístico dessas variáveis. Isso implicou também uma grande atualização das pessoas. Algumas estão cá desde início e tiveram de fazer uma grande evolução em termos de habilitações e preparação intelectual. Mas a fiabilidade também aumentou muito. As variáveis são detectadas ao segundo e os sistemas têm algoritmos que fazem correções automáticas. As coisas passaram a estar menos dependentes do erro humano. Portanto, o trabalho também passou a ter menos incidência no exterior da sala de controlo e mais nesta onde todo o processo é controlado e gerido.

## Significa que a exposição ao risco também diminuiu drasticamente?

Os meios de controlo e prevenção evoluíram também em termos de segurança e fiabilidade. Aquilo que antes era corrigido manualmente, hoje é feito automaticamente. Existem, por exemplo, controladores de pressão, de nível, de tempera-



tura que geridos pelo DCS permitem o controlo e segurança dos processos, há uma capacidade de resposta e interação de vários instrumentos... Evoluiu também a cultura de segurança das pessoas. Nos anos 70, o desafio da AL era que toda a gente usasse capacete de segurança, arnês, etc. As pessoas não tinham essa cultura, era necessária uma vigilância constante. Hoje, é um ato natural a utilização dos EPI's. Houve uma evolução racional e cultural.

## E o computador e internet, que alterações trouxeram ao dia a dia?

Atualmente, já estamos na quarta revolução industrial, ou seja, as operações vão ser muito mais integradas e virtuais. Posso estar em casa e a ver a fábrica na totalidade. Tenho acesso à mesma informação que o operador tem. Hoje tive reuniões com quatro pessoas à distância, via *web*. Isto antes implicava deslocações. Hoje, a Direção faz uma conferência para 50 pessoas

para apresentar resultados e indicar caminhos através da *web*.

Quando cheguei a Estarreja, em 1989, só existiam dois computadores. Tudo o que se fazia era impresso ou à mão, como as guias de transporte. Hoje, documentos feitos à mão são uma exceção. Um motorista chega, faz-se ligação ao Ministério da Economia e sai a guia de transporte. A organização da manutenção era feita à mão, com tabelas feitas em papel quadriculado; com o computador passou a ser em *excel*. Hoje já não se perdem papéis com a facilidade de antes, porque também já não se guardam papéis. Está tudo alojado num servidor comum, com acesso a todos. O computador e *internet* são centrais no trabalho. Exemplo disso é o início do meu dia: chego, com a sacola, tiro o computador, ligo-o à rede da empresa, ponho a minha palavra-passe, abro os *emails*... a *internet* aproximou-nos e revolucionou o nosso dia a dia.

RUI RODRIGUES PARTICIPOU NO ARRANQUE DA EMPRESA AQP, ONDE ESTÁ ATÉ HOJE

## EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA TORNA TRABALHO MAIS ESTIMULANTE

Foi ainda quando a AQP estava em fase de arranque que Rui Rodrigues começou a trabalhar na empresa, em 1993, vindo da antiga Uniteca. Em fevereiro desse ano, iniciou funções como operador, mantendo-se como o único da fábrica durante quatro anos. Com o necessário aumento de produção, foram contratados mais operadores e Rui Rodrigues passou a encarregado geral da fábrica, tendo responsabilidades por diversas áreas do seu funcionamento. Percecionamos as mudanças incutidas pela passagem do tempo na AQP a partir das suas experiências profissional e pessoal.

### Quais as principais alterações que teve no seu trabalho?

No início, era um trabalho mais manual e a empresa não tinha procedimentos criados para determinadas ações. Hoje, há procedimentos definidos para qualquer tarefa e tudo é mais autónomo. O operador só supervisiona e para uma determinada tarefa já sabe como a deve realizar. Toda a estrutura se tornou muito mais fiável e organizada. Em 1993, nada disto existia. Existiam indicações de como se faziam as coisas e procedimentos próprios para as realizar. Hoje os operadores têm procedimentos escritos e não se podem desviar disso. Também no início, o operador ia mais ao terreno para fazer tarefas manuais, abrir válvulas, buscar valores, monitorizar, visualizar. Hoje, toda essa informação e capacidade de movimentação está centralizada numa sala de controlo. De lá, consegue vigiar o que está a acontecer. Atualmente, temos 90% da



empresa automatizada, o operador praticamente não manuseia a instalação.

### Em resultado, quais as alterações nas rotinas de trabalho?

Além do trabalho não ser tão manual, a alteração é mais na forma como nós vemos a indústria química. Com todas estas melhorias, e o investimento na parte de tecnologia e automação, os riscos diminuíram. O operador não está em contacto tão direto com os produtos o que garante menor risco. Houve também um melhoramento da parte social, com edifícios de apoio ao trabalhador, como vestiários, que quando a empresa se iniciou havia, mas num espaço reduzido. Isso também foi uma evolução significativa.

### O que antes se fazia e hoje seria impensável?

Manuseavam-se produtos com pouca segurança.

Tínhamos um sistema de recolha de lamas de filtração que era feito de forma manual, retirado de forma manual, com uma pá. Hoje isso está automatizado. Essas lamas são separadas para resíduo ou aproveitamento de forma automática.

### Que mudanças é que o computador e a internet trouxeram?

Quando vim para cá, o computador já era utilizado. A *internet* é que trouxe mais mudanças, com a rapidez com que as encomendas chegam e a forma como comunicamos com os clientes e outras pessoas do grupo. Falamos em tempo real com os colegas de Espanha, e do Grupo Kemira por teleconferência, e temos toda a organização ligada em rede, documentação centralizada, formação *online*. Antigamente, a comunicação era com o telefone ou *fax*, tudo era mais demorado.

### Isso trouxe a omnipresença do trabalho?

Sim. Em casa posso estar em contacto com a empresa e saber como está a decorrer o serviço.

### Mudou alguma coisa na forma de socialização entre colegas?

Não mudou muito, porque a equipa é pequena, sempre foi mais ou menos assim. Somos poucos, com capacidades em várias áreas, e há uma grande entajada.

### Qual o seu dia a dia preferido? O de hoje ou de antigamente?

O atual. É mais estimulante. É um desafio trabalhar com novas tecnologias, trabalhar em rede, com diferentes equipas. Não tem nada a ver com uma função que é de instrumentista, como eu tinha, estar num sítio a fazer determinada tarefa. Era uma função muito técnica. A evolução tecnológica e das minhas funções permitiu-me diversificar muito o tipo de trabalho.



A HISTÓRIA DA CIRES NA PERSPETIVA DE UM OPERADOR

# “NÃO PODIA HAVER UM MINUTO DE DISTRAÇÃO DA NOSSA PARTE”

Victor Pereira entrou como operador para a CIRES em 1975, tendo permanecido na empresa durante 29 anos. De operador passou a chefe de fabrico, tendo como responsabilidade a chefia de todos os operadores da fábrica, dentro do seu turno. Ao longo da sua experiência, acompanhou as principais evoluções tecnológicas e processuais da CIRES. Percecionamos as mudanças incutidas pela passagem do tempo através da sua experiência pessoal e profissional.

## Quais as maiores alterações ao seu trabalho?

No início, era um trabalho muito manual e exaustivo, porque em cada operação que fazíamos tínhamos de vir ao campo, onde estava o reator, e depois voltávamos à sala de controlo. O processo de fabrico era muito parecido com o de hoje, mas hoje está tudo automatizado. O operador tem pouca interferência no campo, na fábrica, faz quase tudo na sala de controlo.

## Que papel tinha o operador na fábrica que hoje já não tem?

Parte da nossa função era ir buscar alguns químicos para juntar ao processo. Metíamos água para dentro do reator, depois juntávamos alguns reagentes e alguns produtos faseados. Tudo isto era adicionado manualmente.

## Como se estivessem a juntar ingredientes para um cozinhado?

Sim, pode-se comparar! Tínhamos agentes químicos, sólidos, que tínhamos de ir buscar a câmaras frigoríficas. Metíamos água e juntávamos reagentes. Tínhamos uma sequência e um tempo controlado para fazer isso. Depois, esses produtos passaram a ser feitos em tanques e eram injetados. Já não era o operador que os ia buscar. A partir daí já houve uma grande facilitação, porque o operador já não tinha de descer para a sala dos químicos. Na altura, recaía muita responsabilidade sobre o operador, por-



que era um trabalho manual e se o operador se esquecesse de algum componente poderia originar erros graves.

## Alguma vez se enganou nos ingredientes do cozinhado? (risos)

Nesse processo manual, uma das tarefas era colocar água para o reator com uma mangueira e deixar encher até um nível marcado no reator. Um dia estava a fazer isso e um ensaio pneumático ao mesmo tempo. Eu fiz todo o processo, mas esqueci-me de abrir a água. No final, fui à sala de controlo iniciar o aquecimento para desencadear a reação. Na sequência disto, vejo o amperímetro muito baixo, fiquei um pouco reticente e depois percebemos que não tinha carregado água. Passado dois, três dias, fui chamado, já sabia que iria ter de dar explicações à hierarquia.

## E era um trabalho fisicamente mais pesado?

Sim. Havia uma tarefa que é exemplo disso. Em cada ciclo de produção que se fazia, o reator era aberto e ventilado e tinha-se de fazer uma raspagem. Durante o ciclo de produção, que demorava oito a nove horas, o reator ganhava uma película, que tinha que ser limpa manualmente. Dois ou três operadores entravam lá para dentro e limpavam o reator. Era o trabalho mais duro da produção, pois tinha que ser feito após cada ciclo de produção. Hoje é limpo de outra forma. Fazem-se centenas de ciclos sem o reator ser aberto. Com as melhorias técnicas introduzidas, na proteção de equipamentos, com sistemas mais fiáveis, o operador deixou de ter tanta importância e intervenção direta no processo. Passou a haver controladores mecânicos e depois passámos a ter um sistema informático que mudou muita coisa.

## O quê, principalmente?

Apareceu uma ferramenta nova que nos vem auxiliar muito no controlo do processo. Antes disso, havia uma tábua, uma folha, que tinha vários parâmetros, onde tínhamos que registar os tempos de cada um. Durante o ciclo de produção, de meia em meia hora, tínhamos de fazer registos de todo o processo e para isso tínhamos de observar os diversos parâmetros através de amperímetros gráficos. Este processo era mecânico. Não podia haver um minuto de distração da nossa parte. Com a introdução do controlo informático, esses registos são automaticamente feitos, o operador pode estar mais descansado, porque a fiabilidade deixou de estar tão dependente do humano. Mesmo assim, não pode descurar a vigilância. Tem de estar ao computador para ver se algum parâmetro sai fora do normal ou se há algum aviso. Mas a partir de 1989, com a fábrica nova e o processo de controlo informatizado, houve um salto qualitativo no trabalho.

## O que se fazia antigamente que hoje é impensável?

Antigamente tínhamos um problema, que eram as falhas de corrente elétrica. O reator precisava de água fria para controlar a reação. Quando faltava a eletricidade, parava a circulação de água fria e os parâmetros das reações disparavam. Por vezes disparavam válvulas para a atmosfera. Como sabemos, as falhas energéticas eram frequentes em Estarreja, com as intempéries. Então, em dias ou noites em que quando começava a trovoada, já ficávamos todos alerta e de prevenção para o que poderia vir. Com a garantia de fiabilidade elétrica, isto deixou de ser um problema.



ENTREVISTA A LUÍS DIAS, FUNCIONÁRIO DA CUF-QI DURANTE 47 ANOS

# “ESTARREJA PARECIA UMA CIDADE DA HOLANDA. À ENTRADA E SAÍDA DE CADA TURNO, SÓ SE VIAM BICICLETAS E MOTORIZADAS!”

Luís Dias entrou no Amoníaco Português em 1968. Nos primeiros anos desempenhou funções na manutenção, tendo depois passado a ser inspetor de corrosão, já na Quimigal (sucédânea do Amoníaco). De seguida, trabalhou na programação de manutenção na Anilina de Portugal (resultante da divisão da antiga Quimigal), onde passou a acumular funções de responsável por armazém. Na última etapa da sua carreira, assume a responsabilidade pelo departamento de compras da CUF (a empresa sucessora da Anilina de Portugal). Percecionamos as mudanças incutidas pela passagem do tempo na CUF através da sua experiência profissional e pessoal.

## Quais as maiores alterações no seu trabalho?

Em termos tecnológicos houve um desenvolvimento muito acentuado e no número de pessoas também houve alterações. Quando entrei no Amoníaco havia cerca de 2000 pessoas, quando sai da CUF cerca de 200. Por exemplo, havia uma função, hoje extinta, a de colhedor de amostras, que andava de bicicleta ou de carro de mão e trabalhava por turnos também. A sua tarefa era ir à fábrica recolher amostras e trazê-las para o laboratório. Era uma função com bastante gente, que também trabalhava por turnos.

## Quais as diferenças na sua rotina de trabalho?

Quando estive na inspeção de corrosão, todo o trabalho era manual. No final, também derivado à minha função, tudo era informatizado. Mas na altura, na inspeção de corrosão, já trabalhávamos com equipamentos de sofisticação para a época. Hoje há muitas máquinas e instrumentos para ajudar a desenvolver um trabalho que na altura era todo manual, embora em termos de execução a manutenção exija sempre uma proximidade do trabalhador com os equipamentos. As próprias fábricas, como evoluíram tecnologicamente, já não necessitam de algumas interven-



ções mais regulares e manuais que antes eram feitas. Hoje uma sala de controlo domina todo o processo de fabrico sem necessidade de ter pessoas constantemente junto dos equipamentos.

## O que se fazia antes que hoje é impensável?

Antes as questões ambientais e de segurança não eram prioridade. Nem havia o conhecimento e a sensibilização especial que há hoje. As pessoas trabalhavam facilmente sem usar luvas ou capacete. Evoluiu-se muito em termos de educação para segurança.

## A introdução do computador que alterações trouxe?

A Quimigal começou por instalar os macro-computadores, muito grandes, os primeiros da IBM. Havia um serviço de informática que trabalhava para toda a empresa. Depois começaram a inserir os computadores pessoais há cerca de 25/30 anos. Eu só comecei a trabalhar com computador mais tarde. Quiseram dar formação em *excel* e *word*, mas a maioria das pessoas não conseguiu e houve gente que preferiu ir embora antecipadamente, mesmo licenciados, por já não estarem dispostos a aprender. Eu fui para a função das compras precisamente nesta fase. Fui convidado para substituir alguém que se recusava a trabalhar com computador. Eu sabia fazer umas coisitas em *excel* e lá continuei a desenvolver competências.

## A CUF era na época um polo de atração de emprego. Foi uma alternativa ao trabalho agrícola. Tinha muitos colegas que eram agricultores em *part-time*?

Sim. As fábricas em Estarreja vieram dar emprego a muita gente que trabalhava exclusivamente na agricultura. O trabalho por turnos permitia-lhes continuar a dedicarem-se à atividade. As pessoas trabalhavam no turno e ainda iam trabalhar para casa. E as fábricas de ácido sulfúrico exigiam trabalho de força.

## A CUF foi também uma escola, uma oportunidade de formação para alguns?

Uma parte destas pessoas não tinha habilitações, mas era inteligente, estava habituada a gerir, tinha capacidade de adaptação. No laboratório, chegámos a ter 50/60 pessoas algumas com poucas habilitações literárias e que se transformaram em analistas. Os quadros médios eram

poucos e muita gente que não tinha habilitações conseguiu ter uma carreira interessante porque se adaptava. A maioria tinha a quarta classe. Depois, havia um núcleo de pessoas que veio de várias escolas do país que tinham cursos das chamadas escolas industriais e as empresas da zona recrutaram muita gente com esses cursos. E depois havia os licenciados, poucos mas já eram significativos no país. Tudo o que era engenheiro químico vinha para aqui ou para a Petrogal. Depois começaram a sair para as celuloses. Isto foi sobretudo sempre uma grande escola, para pessoas se prepararem para o mercado de trabalho.

## O que é que recorda com saudosismo?

Bem, hoje o trabalho é mais seguro, com preocupações ambientais e de segurança sempre presentes. A CUF hoje é um jardim quando comparada com o ambiente de então. Recordo com carinho o convívio e contactos pessoais. No tempo do Amoníaco, havia uma preocupação social concreta, com uma casa do pessoal, que tinha desporto, um local de convívio fora das horas de trabalho. Foi criada a primeira cooperativa de consumo da região, casas para engenheiros e quadros mais influentes. Era uma forma da empresa chamar pessoas de fora de Estarreja. E na altura, Estarreja parecia uma cidade da Holanda. Eram bicicletas por todo o lado. À entrada e saída de cada turno, só se via bicicletas e motorizadas na estrada, com uns a sair e outros a chegar. Portanto, Estarreja já tinha mobilidade sustentável, sem o saber!



A HISTÓRIA DA DOW NA PERSPETIVA DE UM ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

# “HOJE ESTOU SUJEITO AO BIG BROTHER E POSSO TAMBÉM SER BIG BROTHER!”

Engenheiro químico de formação e atualmente diretor de produção, José Luís Figueiredo está na Dow desde 1980, praticamente desde os inícios. Começou a trabalhar no laboratório, tendo evoluído para chefe de turno, supervisor e posteriormente para engenheiro de produção, função que desempenhou em diversas áreas das fábricas. Passou pelo departamento técnico de projetos, assumiu responsabilidades no projeto de expansão da fábrica de PMDI, em 2009, e nesse ano passou a diretor de produção. Percecionamos as mudanças incutidas pela passagem do tempo através da sua experiência profissional e pessoal.

## Quais as maiores alterações ao seu trabalho?

As grandes alterações deram-se com a introdução do computador a partir de meados dos anos 80. A esferográfica deixou de ser consumível e passou a ser o papel A4, o computador e a impressão. Isto refletiu-se muito na comunicação. Havia várias secretárias e muito do seu tempo era consumido a fazer relatórios com máquina de escrever ou a enviar faxes para os chefes. O computador e a internet mudaram a forma de comunicar e os processos de trabalho.

## Como, em concreto?

Aproximou-nos muito mais do mundo, dos centros de decisão da Dow. Garante um acompanhamento mais continuado das lideranças fora da Dow e garante um maior acesso ao conhecimento fora de Estarreja. O conhecimento era quase posse das pessoas e globalizou-se. Temos um conhecimento quer via internet quer via intranet, um mundo de conhecimento à nossa disposição.



## E na fábrica o que mudou?

Antigamente o controlo era pneumático, através de PLC's (programadores lógicos programáveis), o que depois evoluiu para controlo através de computador. A partir dos anos 90, há ferramentas e programas informáticos a programar a fábrica e a fazerem o controlo de processo de forma mais padronizada. Antigamente, chegávamos à fábrica e íamos ver os livros de relatórios sobre a progressão do processo produtivo, que eram feitos a partir de registadores mecânicos. O operador tinha de elaborar relatórios com base nos registos. Hoje, chegamos aqui e vamos ao computador ver a progressão do processo. Aliás, em casa já conseguimos ver o que se passou desde dez dias até cinco, dez minutos antes. Isto mudou a nossa rotina.

## Ou seja, o trabalho tornou-se mais fácil?

Ao ter acesso facilitado a informação, também sobra tempo para outras coisas, estamos muito mais ocupados. Antigamente, o trabalho obrigava-nos a ir mais à fonte. Hoje, através da vigilância remota, podemos estar mais afastados da fábrica. Mas, apesar da fiabilidade da tecnologia, ir ao local e ver as coisas continua a ser importante. Hoje estou sujeito ao "Big Brother" e posso também ser "Big Brother"!

## O que é que antes se fazia que hoje em dia é impensável?

A quantidade de amostras que se retiravam eram tantas que tínhamos de ter uma bicicleta para as transportar para o laboratório. Tínhamos uma função de transportador de amostras. Fazíamos paragens com 600, 700 pessoas para realizar um conjunto de trabalhos que era metade do que se faz agora. Hoje, faz-se o dobro com cerca de 200 pessoas. Também o conceito de secretária, que hoje praticamente não existe. Cheguei a ter uma secretária na produção. Hoje eu escrevo os meus *emails*, os meus relatórios. Antigamente fazia-se à mão e passava-se para computador. Hoje, todos os engenheiros e outras funções se "auto-secretariam".

## O que destaca de mais positivo na evolução que acompanhou?

Destaco por um lado a evolução dos conceitos de segurança. Principalmente com a vinda da Dow, que comprou a Upjohn. Não só em termos de processos de trabalho e comportamento, mas com tecnologia que nos permite um controlo mais fiável de todo o processo de produção. Como muito positivo destaco a entrada de mulheres na produção. Nos últimos anos tivemos uma maioria de mulheres a entrar para funções de engenharias de produção e isso veio melhorar muito o ambiente de trabalho, trazer mais diversidade e criar uma nova dinâmica de relações que observo como muito positivo.



A HISTÓRIA DO COMPLEXO QUÍMICO DE ESTARREJA

# MAIS DE 60 ANOS A CONSTRUIR INTEGRAÇÃO E COMPETITIVIDADE

O CQE é constituído atualmente por cinco empresas: a Air Liquide, a Cires-Shin Etsu, a AQP, a CUF-QI e a Dow Portugal (ver a sua história noutros artigos). A originalidade do Complexo é a interligação produtiva das empresas, um dos fatores da sua competitividade. A instalação sucessiva de empresas relaciona-se com uma estratégia de criação de sinergias locais para abastecimento de matérias-primas e reaproveitamento de subprodutos do processo produtivo principal. Ao longo do tempo, algumas empresas inicialmente existentes foram desaparecendo ou fundindo-se

numa única, até se consolidar um sistema rentável de produção de fileira de poliuretanos, de PVC e de químicos de tratamento de água. Uma história de mais de 60 anos, levou as empresas a criarem não só ações integradas na produção e controlo das operações, como também na assunção dos seus compromissos de Atuação Responsável, do qual o PACOPAR é exemplo. Vamos, então, ao início de tudo.

## Origens – porquê a indústria química em Estarreja?

A atividade industrial com alguma dimensão em Estarreja inicia-se com a segunda metade do séc.xx, enquadrada no impulso industrial da época que, a partir da energia produzida pelas grandes centrais hidroelétricas, deu prioridade a algumas indústrias de base: siderurgia, metalurgia do ferro e do cobre, refinação de petróleo, celulose e adubos azotados. De facto, é dessa altura a instalação em Estarreja do Amoníaco Português, empresa produtora de adubos azotados, fabricados a partir de ácido sulfúrico (usando pirite como matéria prima), amoníaco e outras substâncias. Nos anos 50, primeiro com a SAPEC e depois com a UNITECA, desenvolve-se a indústria de cloro e soda cáustica, por eletrólise de salmoura. Nos anos 60, a CIRES desenvolve a produção de PVC, originalmente com produção própria da matéria prima principal, o cloreto de vinilo. Todas estas atividades tinham em comum a utilização intensiva de energia elétrica, então tornada disponível.

Esta estratégia fazia parte do II Plano de Fomento, que incluiu a aprovação do “Plano Hidroelétrico Nacional”, assente na construção de grandes hidroelétricas (barragens nos afluentes do Douro e bacia do Cávado), que passaram a disponibilizar a energia elétrica essencial para a instalação de unidades industriais a jusante, com operações produtivas em regime de 24 horas por dia. Um dos exemplos paradigmáticos foi o lançamento da indústria de adubos azotados em Estarreja, pelo Amoníaco Português, com o fabrico de sulfato de amónio, a partir de ácido sulfúrico e amoníaco. O primeiro era produzido a partir da ustulação das pirites provenientes das minas no Alentejo e o segundo, por síntese do hidrogénio,

obtido por eletrólise da água e do azoto, obtido por fracionamento criogénico do ar. A sua localização junto à linha férrea do norte permitiria não só a saída dos adubos em vagões de mercadorias, como também receber pirites moídas, provenientes do Alentejo, para aí as ustular e converter em ácido sulfúrico. Posteriormente, o Amoníaco Português introduz a fabricação de adubos nitro-amoniacais e adubos compostos. Esta é considerada a primeira fase do CQE.

## Anos 60 - a vinda do PVC

Na década de 60, a CIRES instala-se a norte da UNITECA e passa a fabricar policloreto de vinilo, vulgarmente conhecido como PVC. O investimento resulta de um empreendimento conjunto entre os, à época, Banco Português do Atlântico (20%) e Banco Pinto & Sotto Mayor (15%), mais duas empresas japonesas, a Mitsui & Co. e a Shin Etsu & Co. (25%). Em resultado do que foi a primeira joint-venture luso-japonesa da Europa, a CIRES começou a produzir em 1963. De início, a CIRES produzia a matéria prima, o monómero cloreto de vinilo, a partir do acetileno e do ácido clorídrico fornecido pela UNITECA. Primeiramente produzia PVC do tipo suspensão (S-PVC), para, em 1982, iniciar produção de resinas de PVC de tipo emulsão para pastas (E-PVC).

## Anos 80 - PMDI como agregador e rentabilizador do CQE

Em 1979, dá-se o arranque de outra unidade em Estarreja, para produzir anilina, por parte da então Quimigal. Mais uma vez, a instalação desta fábrica relaciona-se com uma estratégia empresarial integrada, com vista a absorver o benzeno (necessário à produção de anilina) resultante da produção de uma nova fábrica de aromáticos, instalada em Matosinhos, por acordo entre a Sacor





e o Amoníaco Português. A produção de anilina permitira assim criar sinergias de fornecimento de matéria prima em Estarreja e consolidar estratégias de investimento industrial nacional e de logística de distribuição. Desta forma, o CQE assume-se como elemento crucial do *cluster* português da Refinação de Petróleos/Indústrias Petroquímicas em Portugal.

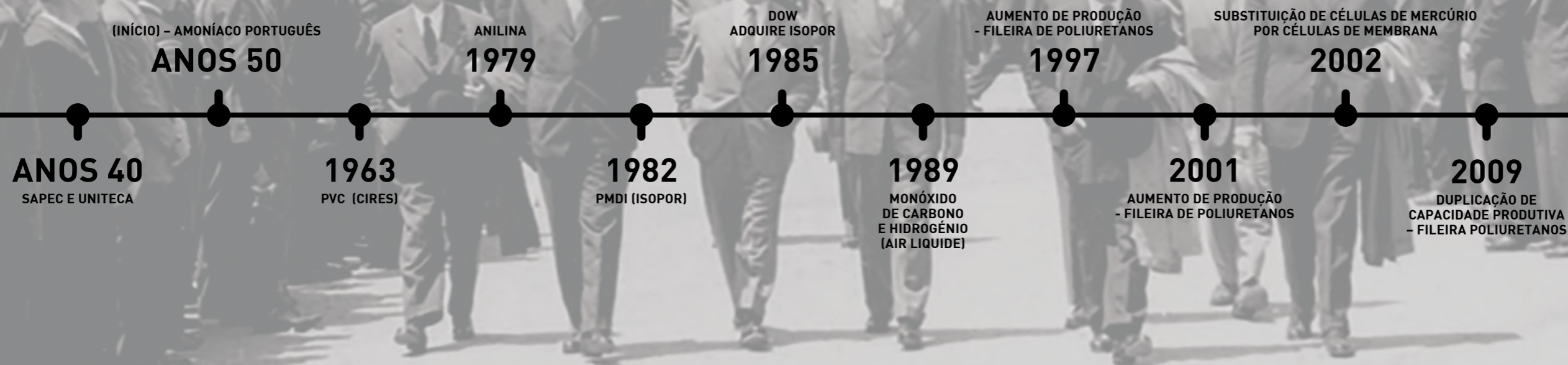
Porém, as dificuldades de abastecimento regular ao mercado internacional, agregadas aos elevados custos da logística de fornecimento tornam difícil a viabilidade económica da produção de anilina.

É então que, em 1979, atraída precisamente pela presença de anilina, se instala em Estarreja a ISOPOR - Companhia Portuguesa de Isocianatos - (*joint venture* entre a Upjohn e Quimigal, que em 1983 é comprada pela Dow) para produzir PMDI (metil difenil isocianato), matéria prima para a produção de espumas rígidas e elastómeros de poliuretano, um polímero que demonstrava altos níveis de crescimento a nível mundial. Para produzir PMDI, a Dow necessitava de anilina, cloro e soda (produzidos pela UNITECA), monóxido de carbono (resultante de um processo de produção do Gás de síntese da Quimigal) e formaldeído (produzido pela Bresfor, no Porto de Aveiro), tendo assinado acordos comerciais de longo prazo com todas estas empresas. Desta forma, a fábrica de PDMI veio potenciar a expansão e rentabilização das indústrias já existentes em Estarreja, assim como consolidar uma estratégia de produção integrada no CQE. Foi a partir de 1982, com o arranque da unidade de PMDI, que o CQE estabilizou e passou a ser rentável.

Mas, a rentabilidade da produção de anilina, necessária ao PMDI, começa a ficar constrangida pelo facto de o fabrico de mononitrobenzeno (químico intermediário necessário à produção de anilina), ser feito através de um processo do qual resultava outro produto, o sulfato de amónio, usado como fertilizante agrícola, mas cuja venda foi fortemente afetada após a entrada de Portugal nas Comunidades Europeias, de onde começaram a chegar fertilizantes de outra geração e a preços mais competitivos. A queda da venda deste produto fez com que a produção de anilina através do método utilizado não fosse rentável, pelo que a solução passaria pela adoção de outra tecnologia de produção de mononitrobenzeno, o







que foi implementado com sucesso pela Quimigal na transição das décadas de 80/90.

#### **Air Liquide junta-se à estratégia integrada de produção**

Entretanto, já nos finais da década, em 1989, inicia produção uma nova fábrica, inicialmente designada de Oxinorte, subsidiária da multinacional francesa Air Liquide, da qual recebe depois esta designação. Localizada a norte da Dow Portugal, esta unidade produz monóxido de carbono, para a fábrica de PMDI, hidrogénio, para a fábrica de anilina, e ainda gases industriais (oxigénio, azoto, hélio e argón), substituindo com vantagens económicas e operacionais a unidade de gás de síntese da Quimigal.

#### **Década de 90 – reforço de produção e de integração no CQE**

Ultrapassado o impacto do processo de integração de Portugal nas Comunidades Europeias, a década de 90, até ao dealbar do séc. XXI, viu consolidar-se a presença no Complexo Químico de Estarreja, a nível empresarial, da Dow Portugal no PMDI, a Air Liquide no monóxido de carbono

e hidrogénio, e a CUF na anilina, cloro e soda, tendo-se desenhado, então, a reorientação em definitivo da base industrial das fileiras dos adubos (com fábricas de ácido sulfúrico, amoníaco e de adubos totalmente desativadas e as respetivas instalações fabris demolidas) para o setor petroquímico. Paralelamente, a CIRES renova e amplia as suas unidades fabris, substituindo o fabrico próprio pela importação de monómero de cloreto de vinilo, de origem petroquímica.

A substituição do método de fabrico da anilina permitiu aumentar a produção do CQE, assente numa produção estabilizada de 60 mil toneladas ao ano. O incremento da produção foi contínuo e integrado e, a partir de 1997, de mais de 100 mil toneladas/ano, com a instalação de dois novos reatores de hidrogenação.

Já em 2001, a Dow estabeleceu um novo contrato com o grupo CUF (que tinha incorporado a UNITECA e a Quimigal), para aumento de fornecimento de anilina, cloro e soda, e com a Air Liquide, para aumento de fornecimento de hidrogénio e monóxido de carbono. O acordo permitiu o aumento da

produção da fileira dos poliuretanos em Estarreja, com a produção de PMDI a elevar-se a 95 mil toneladas/ano e a de anilina a 110 mil/ano.

Com esta expansão, dá-se uma importante evolução tecnológica no CQE, já que a unidade de cloro alcalis (da antiga UNITECA, então já incorporada na CUF) foi totalmente reconvertida, com a substituição das suas células de mercúrio por células de membrana, a melhor tecnologia disponível do setor.

Em 1993, outra fábrica aparece, a AQP - Aliada Química de Portugal (participada pela CUF - Químicos Industriais, S.A. e Kemira Ibérica, S.A., filial espanhola da companhia Kemira Oyj), com o objetivo de produzir aditivos químicos para o tratamento de águas e para a indústria do papel, segmentos em que vem a revelar-se competitiva.

Em 1999, arranca mais uma unidade produtiva, de ácido sulfanílico (reação entre a anilina e ácido sulfúrico) e em 2000 inicia-se a produção de ciclohexilamina (produto químico recuperado de corrente residual da anilina).

#### **2009 – duplicação da capacidade produtiva**

O CQE evidenciava-se assim como uma plataforma exemplar de articulação produtiva, tanto em termos nacionais como europeus. Veio a reforçar esta posição em 2009, com a duplicação da sua capacidade produtiva, num projeto articulado entre as empresas Dow, CUF e Air Liquide, considerado PIN - Projeto de Interesse Nacional, tendo beneficiado de apoios estatais através da AICEP (Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal). Tratou-se de um investimento global na ordem dos 250 milhões de euros, que levou mais de dois anos a concretizar e implicou a renovação dos contratos de fornecimento entre as empresas por mais 15 anos, levando à duplicação dos produtos a trocar. O investimento repercutiu-se também na melhoria tecnológica e reforço das condições de segurança processual.

Desta forma, o CQE posiciona-se como um dos mais atuais *clusters* europeus da indústria química e fica incluído no Pólo de Competitividade e Tecnologia das Indústrias de Petroquímica e Química Industrial, de referência mundial, facto extremamente considerável para a economia nacional.



DO OXIGÉNIO, AO HIDROGÉNIO E AO MONÓXIDO DE CARBONO

# A HISTÓRIA DA AIR LIQUIDE EM PORTUGAL

## Sobre a Air Liquide

A Sociedade Portuguesa do Ar Líquido, filial da multinacional Air Liquide em Portugal, nasce em 1923 para vender oxigénio e outros gases industriais. Primeira empresa de gases industriais a iniciar a sua atividade no território nacional, a Air Liquide acompanhou desde o início o desenvolvimento da indústria portuguesa e atravessou com ela as diferentes etapas da sua evolução, tornando-se numa referência pela sua aposta na inovação permanente. Atualmente, a Air Liquide é líder do mercado nacional na produção e comercialização de gases, tecnologias e serviços para a indústria e a saúde, graças a um modelo de crescimento baseado na inovação, na diversidade e no compromisso a longo prazo com os seus clientes. Os seus clientes industriais, do artesão à grande empresa, utilizam estes gases em cinco setores chave: agroalimentar e farmacêutico, automotivo e fabrico, artesãos e distribuidores, materiais e energia, tecnologias e investigação. Segurança, integridade, transparência, desafio permanente, melhoria do desempenho, inovação, gestão rigorosa e orientação ao cliente são os valores que pautam a Air Liquide e os seus colaboradores.



**1923**

AIR LIQUIDE INICIA A AVENTURA NO PORTO



**1940**

INSTALAÇÃO DA SEDE SOCIAL EM LISBOA



**1970**

PRIMEIRA FÁBRICA DE OXIGÉNIO LÍQUIDO (ÁGUEDA)



**1989**

PRIMEIRA HYCO (UNIDADE DE HIDROGÉNIO E DIÓXIDO DE CARBONO EM ESTARREJA)



**1993**

CRIAÇÃO DA AIR LIQUIDE MEDICINAL



**2009**

ARRANQUE HYCO III (ESTARREJA)



**2008**

CRIAÇÃO DE AIR LIQUIDE MEDICINAL LABORATÓRIO FARMACÊUTICO



**2003**

CRIAÇÃO DA AIR LIQUIDE SOLDADURA



**2012**

ARRANQUE ASU (SINES)



**2002**

ARRANQUE DA ASU (UNIDADE DE SEPARAÇÃO DE GASES) EM ESTARREJA



**2001**

AIR LIQUIDE É MEMBRO FUNDADOR DO PACOPAR



**2013**

AIR LIQUIDE É MEMBRO FUNDADOR DO COMSINES



**2014**

NOVA ASSINATURA DA MARCA



**2017**

NOVA IDENTIDADE VISUAL



A HISTÓRIA DA AQP

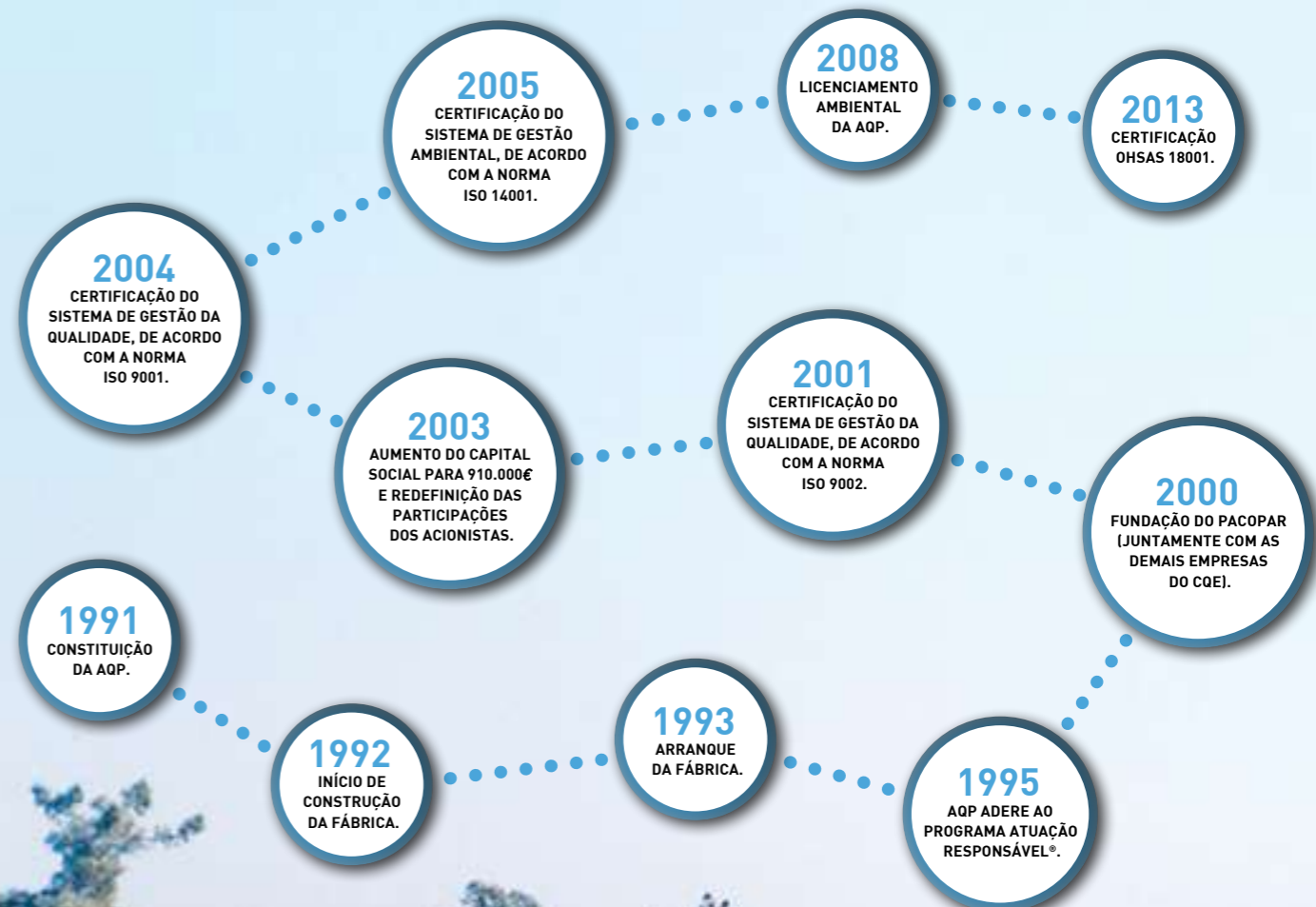
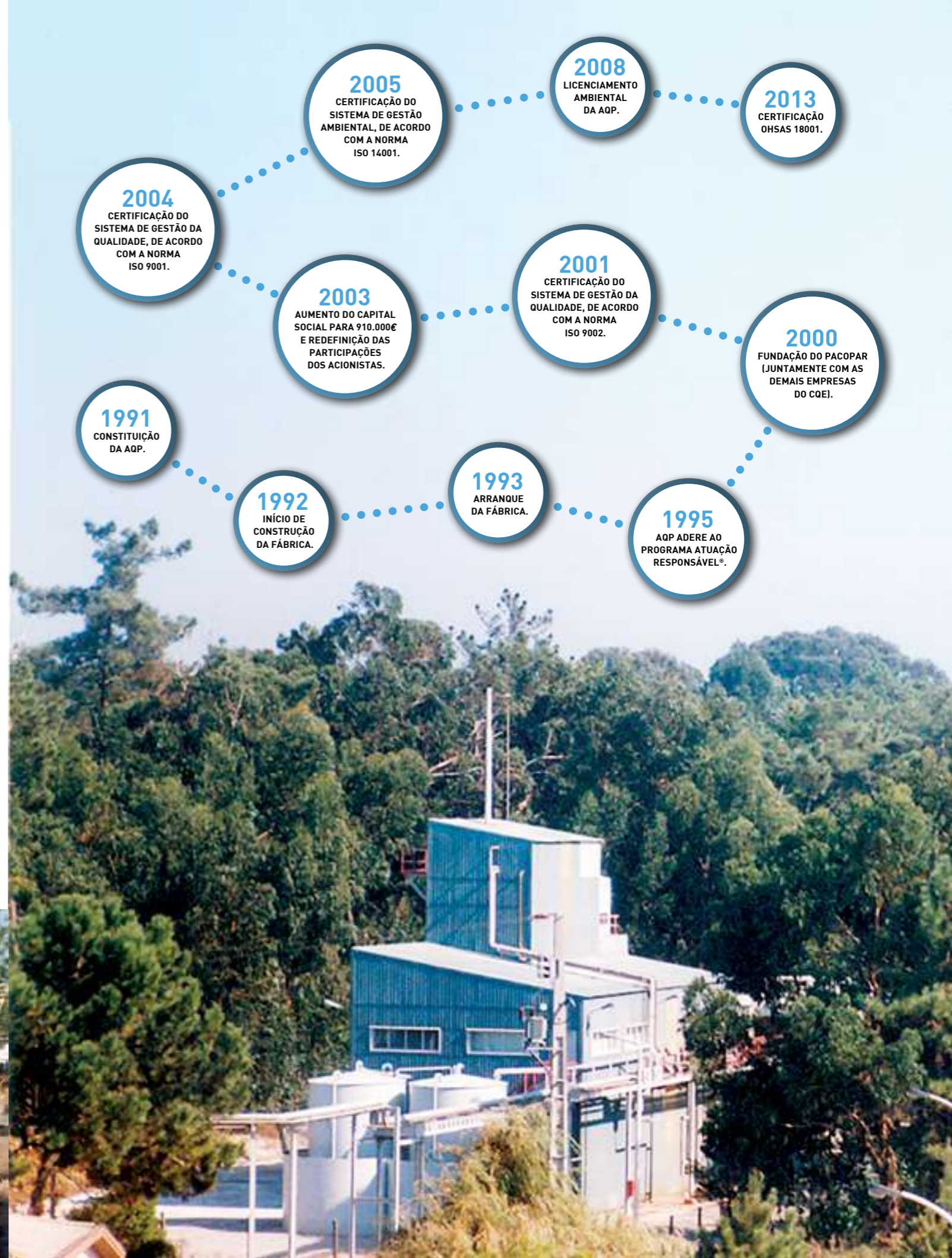
# FORTE PRESENÇA NO MERCADO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

## Sobre a AQP

A AQP – Aliada Química de Portugal, Lda é uma empresa participada pelas empresas CUF - Químicos Industriais, S.A. e Kemira Ibérica, S.A., filial espanhola da companhia Kemira Oyj, importante grupo químico Finlandês, detentor de um eleva-

do know how na disponibilização de soluções para a indústria do tratamento de água e indústria da pasta e papel. A AQP dedica a sua atividade à produção e comercialização de aditivos químicos para o tratamento de águas (potáveis e residuais) e para a indústria do papel, assumindo o compromisso de fornecer produtos e serviços seguros e de alta qualidade que satisfaçam as necessidades dos seus clientes. Aplica o conhecimento científico e tecnológico existente na Kemira para oferecer soluções sustentáveis ao mercado de tratamento de águas, permitindo assim reutilizar um dos recursos mais preciosos para o homem - a água - contribuindo dessa forma para a sustentabilidade do planeta. Preocupa-se em promover um desenvolvimento sustentável, que passa também por utilizar nos seus processos de fabrico a energia e recursos naturais de forma eficiente.

A AQP está presente em todo o mercado nacional, tendo como principais clientes as Câmaras Municipais, empresas municipais de água, indústrias papeleiras e indústria química em geral.





A CHEGADA E EVOLUÇÃO DA CIREL EM ESTARREJA

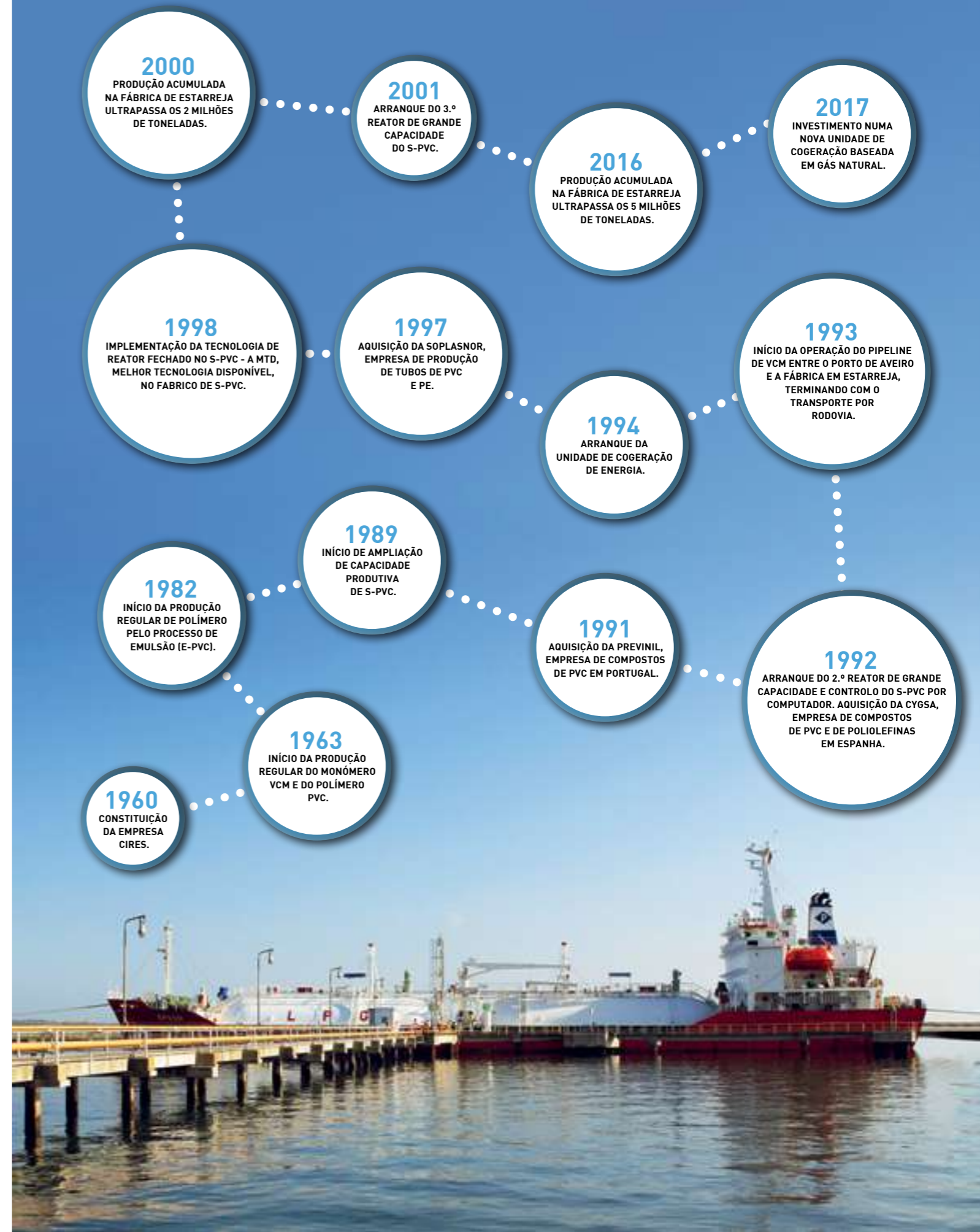
# A CIREL É A HISTÓRIA DO PVC EM PORTUGAL

## Sobre a CIREL

A CIREL integra a SHIN-ETSU CHEMICAL, líder mundial do setor com uma capacidade de fabrico de PVC superior a 4 milhões de toneladas, cerca de 10% do consumo global mundial. A sua fábrica em Estarreja é uma unidade moderna e versátil com elevada eficiência industrial e ambiental. No desenvolvimento da empresa destaca-se o sentido de responsabilidade social, conciliando o seu crescimento industrial com os princípios do desenvolvimento sustentável e o aprofundamento da ligação à comunidade local.

O PVC - o segundo plástico mais consumido no mundo - é constituído por 57% de cloro elementar obtido a partir a eletrólise do sal comum, sendo por isso o termoplástico menos dependente de matérias-primas fósseis. Fabricado continuamente desde há mais de 80 anos, o significati-

vo desenvolvimento verificado está intimamente ligado ao progresso e ao bem-estar - no respeito pelas exigências de sustentabilidade da sociedade atual - e à sua competitividade económica. Presente nas mais diversas aplicações usadas no quotidiano - dentro das nossas casas, nos meios de transporte, nos objetos e equipamentos de trabalho e de lazer - assume um papel relevante nas áreas de conservação de energia, higiene e segurança alimentar e aplicações médicas. Toda a fileira tem contribuído com o aperfeiçoamento dos seus processos e ações integradas, entre outros, no âmbito do VINYLPlus - um programa europeu reconhecido pelas Nações Unidas - para o desenvolvimento do sector, sendo a fileira industrial do PVC uma das mais bem apetrechadas para o desafio, que é exigência de todos, de garantir um futuro sustentável.





CUF REPRESENTA TAMBÉM A AFIRMAÇÃO DA INDÚSTRIA QUÍMICA NACIONAL

# A HISTÓRIA DA CUF - DE LISBOA A ESTARREJA

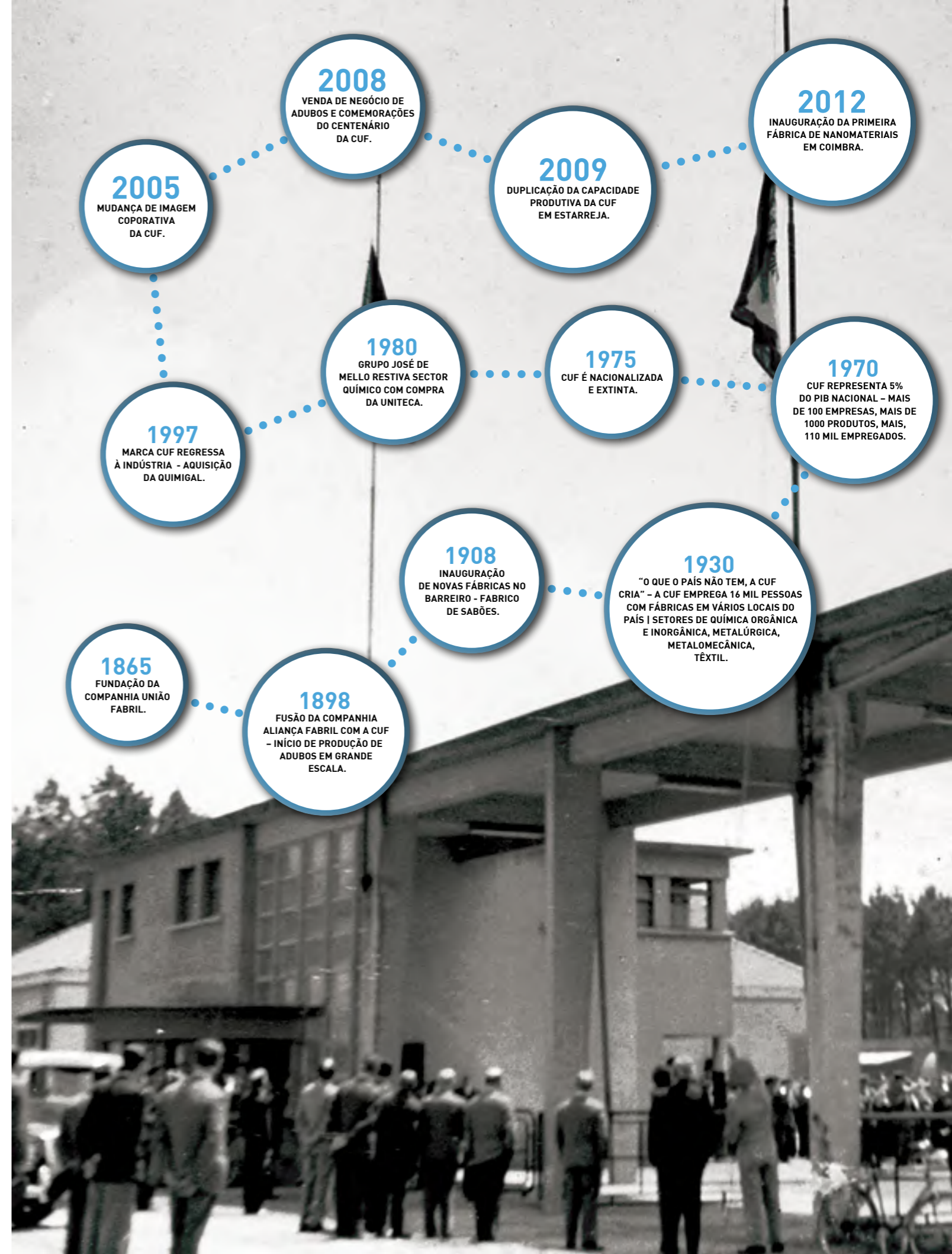
## Sobre a CUF

Na CUF, estamos unidos pela Química. Uma paixão herdada do fundador da empresa, Alfredo da Silva, que contagiou acionistas e colaboradores ao longo de 150 anos.

A CUF fabrica produtos químicos indispensáveis no dia a dia. Produtos da química inorgânica e orgânica, como o Cloro e a Anilina, os ácidos Nítrico, Sulfanílico e Clodrídico, a Soda Cáustica ou o Nitrobenzeno, entre outros. Produtos que estão presentes na purificação da água que consumimos, que são usados em diversas indústrias como a farmacêutica, de borracha ou de papel. Mas, no essencial, os principais produtos da CUF são utilizados como matérias primas no fabrico de poliuretanos (MDI) e produtos de higiene e limpeza, para desinfeção e branqueamento.

Estes produtos partem de Portugal para vários pontos da Europa. Espanha, Bélgica, Países Baixos, Hungria ou Alemanha são, apenas, alguns exemplos dos destinos de exportação. A CUF ocupa o primeiro lugar em vendas de Anilina na Europa, como produtor não integrado, e é o terceiro maior produtor ibérico de Cloro. Exporta anualmente, direta e indiretamente, mais de 90 por cento da sua produção total. A área de Química da CUF é re-

presentada pelas empresas: CUF-QI (produção e comercialização de químicos industriais - orgânicos e inorgânicos), AQP (produção de Sais de Alumínio), ELNOSA (produção e comercialização de cloro e seus derivados) e RENOESTE (extração e purificação de sal). A área de Nanomateriais é representada pela empresa INNOVNANO (Materiais Nanoestruturados). Integrada num prestigiado e antigo Grupo empresarial português, mais do que números, a CUF cultiva valores: Inovação, Competência e Desenvolvimento Humano. É considerada um empregador de excelência e trabalha em parceria com as principais universidades portuguesas, mas também mantém projetos com centros de investigação de Espanha, Inglaterra, Alemanha e Estados Unidos da América, entre outros.





INTRODUÇÃO E EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE PMDI

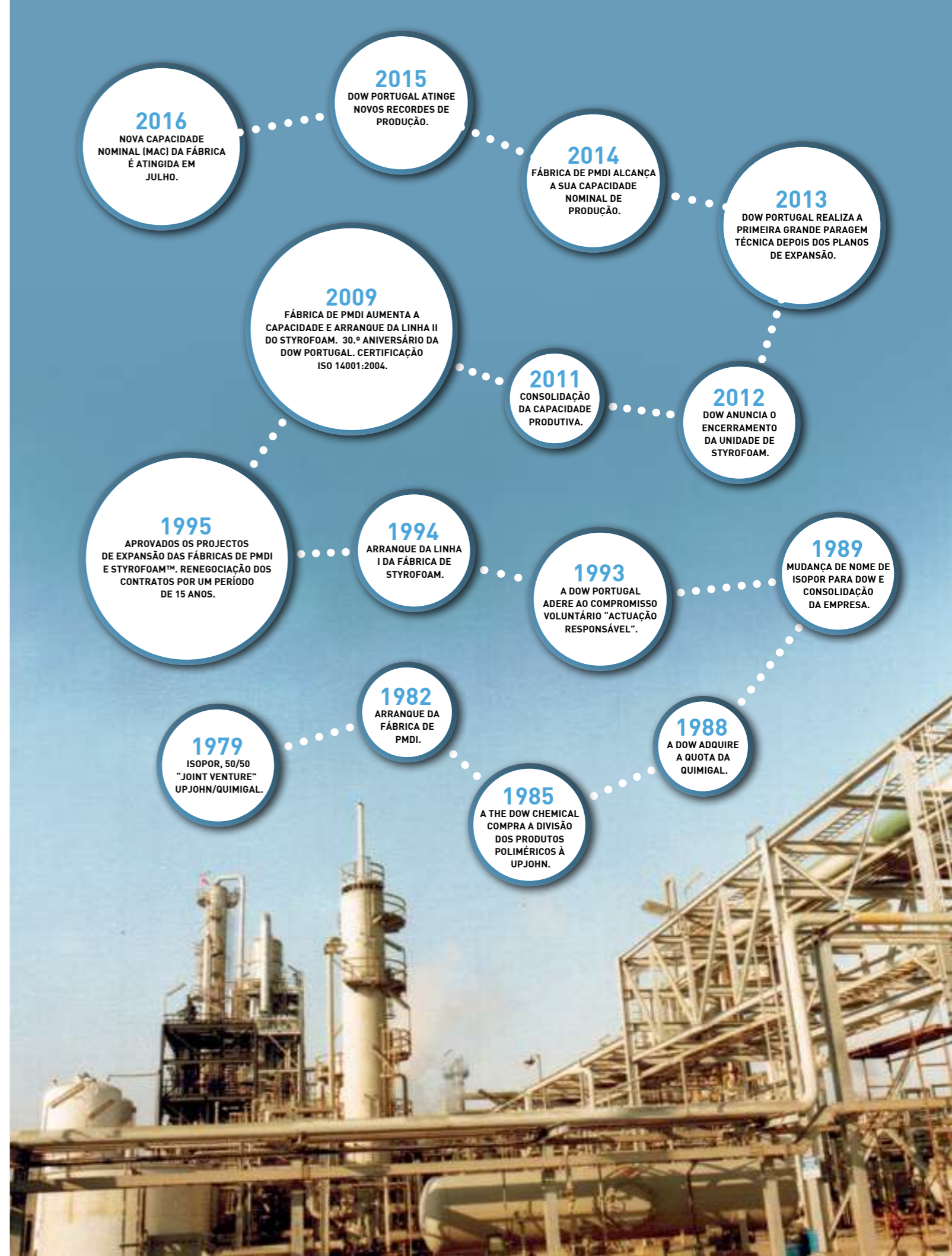
# A DOW EM PORTUGAL É A HISTÓRIA DO PMDI NO PAÍS

## Acerca da Dow

A Dow (NYSE: Dow) combina o poder da ciência e da tecnologia para, de forma constante, inovar no que é essencial para o progresso da humanidade. Com vendas anuais superiores a 48 mil milhões de dólares e aproximadamente 56 mil colaboradores em todo o mundo, o Grupo oferece uma vasta gama de produtos e serviços, a uma carteira de clientes em 175 países. A Dow Portugal tem atividade no país há mais de 35 anos e emprega atualmente mais de 100 colaboradores. A presença do Grupo em Portugal remonta a 1985, primeiro através da aquisição de uma participação na ISOPOR - Companhia Portuguesa de Isocianatos de Estarreja - e depois com a aquisição da totalidade da empresa, três anos depois. Em 1989, a Dow inaugurou uma unidade de produção em Estarreja, um centro estratégico de produção de PMDI (Metileno-Difenil-Isocianato), matéria-prima utilizada na produção de espumas rígidas de poliuretano e de elastómeros de poliuretano. Vinte anos depois, em 2009, a Dow Portugal concluiu a ampliação da unidade de Estarreja, duplicando a capacidade de produção de PMDI, para responder à crescente necessidade de matéria-prima no mercado mundial. O projeto compreendeu a substituição de equipamentos industriais e uma aposta em tecnologia de ponta. Em 2015, a Dow lançou os seus Objetivos de Sustentabilidade 2025 para ajudar a redefinir o papel dos negócios e liderar a transição para um planeta

e sociedade sustentáveis. Os Objetivos da Dow foram agrupados em três áreas: Footprint (melhoria contínua das operações), Handprint (soluções em produtos para os desafios mundiais como alimentação, energia, água, alterações climáticas, natureza e questões sociais) e Blueprint (ações e liderança inovadora da Dow). A Dow vai concretizar isto através do poder dos seus produtos e do talento das suas pessoas.

Mais informações: [www.dow.pt](http://www.dow.pt)





A HISTÓRIA DO CQE PELA VISÃO DOS TRABALHADORES

# A NOÇÃO DO TRABALHO E DO RISCO DOS ANOS 50 AO NOVO MILÉNIO

Ao longo de mais de 60 anos de história do Complexo e de evolução da indústria e da química, a relação entre a fábrica e a vida das pessoas alterou-se profundamente. A máquina, a evolução tecnológica substituiu o homem em muitas funções anteriormente pesadas e arriscadas. A história do Complexo Químico de Estarreja (CQE) faz-se também da história do trabalho, das relações e percepções temporais que os trabalhadores têm do seu emprego e funções. O trabalho foi fisicamente facilitado e com a automatização veio a aposta primordial na segurança. O trabalhador passou de um estado de desconhecimento para um profundo conhecimento e consciência acerca da natureza do trabalho e dos riscos a ele associados. Essa percepção é positiva, na medida em que resulta no reforço de comportamentos preventivos e de controlo de riscos.

Esta é uma das conclusões avançadas pelo estudo "A Fábrica e a Vida...", desenvolvido pelo Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da Universidade de Aveiro, coordenado por Elisabete Figueiredo, professora e socióloga naquela instituição.

**Do trabalho manual à "observação informática"**  
Desde os anos 50 até aos 90, o trabalho de um operador na indústria do CQE era sobretudo manual. Apesar do automatismo já estar presente em parte do processo produtivo, era ainda essencialmente o homem que comandava as operações, com uma maior necessidade de intervenção direta nas fontes das diversas fases do processo. Um dos entrevistados, a rondar os 80 anos, recorda que, frequentemente, tinha de ir à sala de caldeiras. Outros relatos dizem que trabalho junto a fornos e caldeiras com altas temperaturas fazia parte do dia a dia, assim como o

manuseamento de substâncias perigosas. Hoje, esses processos e substâncias estão confinados a caldeiras e colunas fechadas, cujo controlo é fundamentalmente automático e eletrónico.

O avanço do conhecimento tecnológico e a constante incorporação das melhores tecnologias disponíveis pelas empresas, a partir dos anos 90, começou a mudar o paradigma. "Até ao princípio dos anos 90, o trabalho era sobretudo manual. Agora, os operadores passam a maior parte do tempo na sala de controlo", diz Elisabete Figueiredo. "Passo o dia praticamente sentado a olhar para os ecrãs de computador, para vigiar se os parâmetros estão todos bem." É uma típica descrição de um dia de trabalho dos operadores na atualidade, em resultado da progressiva incorporação de tecnologia nas fábricas. "O que achei interessante foi o facto de, hoje em dia, estas pessoas não se verem a si próprias como operários, no sentido em

## "A FÁBRICA E A VIDA ..."

"A Fábrica e a Vida - Narrativas e Imagens dos Trabalhadores do Complexo Químico de Estarreja em torno do trabalho nas fábricas, da sua complementaridade com outras atividades e do risco ambiental" é o nome do estudo realizado pelo Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da Universidade de Aveiro, financiado pelo Observatoire Homme-Milieu/Estarreja. A investigação baseou-se na realização de entrevistas a 30 operadores das empresas, na maior parte ativos, entre os 45 e 65 anos, havendo uma minoria de mulheres entrevistadas. O estudo contou com o apoio das empresas químicas do PACOPAR, na facilitação de acesso a contactos para a realização das entrevistas.







«As instalações eram a céu aberto, tinham os vidros todos partidos, porque era impossível estar fechado, era impossível, temperaturas altíssimas, para quem estava ali junto. Depois, mais tarde, começaram a dar leite aos funcionários para a desintoxicação. Isto não era o que o pessoal queria... 'eu bebo é vinho'... e levava o leite para casa. Via-se, por exemplo, assarem uma sardinha nos ventiladores dos fornos, tudo cheio, em cima da chapa, um bife em cima da chapa, tudo contaminado, não havia noção.»

(Ent.03, Empr.1, 63 anos, ativo, masculino).

que a operação não é manual, porque as condições de trabalho melhoraram muito. Passaram efetivamente de trabalhadores manuais para uma espécie de "controladores informáticos", compara Elisabete Figueiredo. Face a esta evolução, não há dúvida sobre a preferência dos operadores pela forma atual de trabalho, pois já não estão em contacto direto com as fontes de risco associadas ao processo produtivo. Simultaneamente, o trabalho tornou-se mais limpo e menos exigente fisicamente. E o trabalhador ficou mais consciente, com mais informação e formação, facultadas pelas próprias empresas.

#### **A percepção sobre o risco: mais conhecimento, sinónimo de mais proteção**

A percepção sobre os riscos do trabalho é diferente entre os trabalhadores mais velhos, que se referem aos primeiros anos do seu trabalho, e a atualidade, partilhada com os colegas mais novos. Os mais velhos reportam que nas primeiras décadas não havia grandes cuidados com a segurança, em que não eram obrigados a usar equipamento de segurança, como máscaras, capacetes, botas e luvas e manuseavam substâncias perigosas de forma aleatória, sem regras e controlo. "Isto contrasta com os relatos sobre a atualidade, em que logo à saída da sala de controlo é obrigatório o uso de todo este equipamento."

Dos anos 50 aos 80, o enquadramento legal não era exigente neste âmbito. Além disso, o conhecimento científico não possibilitava ainda perceber qual o real impacto do contacto com algumas substâncias para a saúde. A ignorância científica potenciava uma relação descontraída com as fontes de risco no trabalho, levando ao relato de histórias inacreditáveis à luz da conceção contemporânea e das atuais apertadas regras de segurança: "nessa altura, as pessoas faziam

#### **OUTRAS PERSPETIVAS DO ESTUDO**

Além da investigação sobre a relação da pessoa com o trabalho e a percepção do risco, o estudo "A Fábrica e a Vida..." tem outras perspetivas de análise como objetivo (cujos dados estão ainda a ser tratados), como, por exemplo, o impacto do trabalho industrial na esfera doméstica, a existência de atividades complementares, a percepção do impacto do CQE na comunidade local.

Na aferição da identidade e historial dos entrevistados, verificou-se que a maior parte, detentora do ensino secundário, é residente e natural de Estarreja, de onde também eram originários os pais. Muito poucos acumulam o trabalho na indústria com a atividade agrícola, sendo os casos existentes de cultivo para autoconsumo. Porém, há alguns relatos das primeiras décadas da atividade industrial sobre pessoas que deixavam a agricultura para ir trabalhar para as fábricas. Dizia-se até que, habituados à dureza do trabalho do campo, iam para as fábricas descansar do trabalho agrícola.

«Agora trabalhamos numa sala que tem uns, alguns quinze, quinze não, alguns 20 monitores, em que nem sequer temos os computadores, portanto só temos os monitores e controlamos a instalação assim, portanto antigamente, as tarefas que hoje automaticamente são feitas, eram feitas manualmente, como abertura de válvulas e lavagem da instalação...»

(Ent. 14, Empr. 4, 50 anos, ativo, masculino).

muitos petiscos e muitos cozinhavam nos fornos de pirites, grelhavam carne nos fornos, por exemplo, ou metiam-se nos fornos para resolver algum problema, sem formas de arejamento. A relação com o risco era mais descontraída porque não havia a informação e o conhecimento que existe atualmente", refere a socióloga.

Inerentemente, a formação era praticamente inexistente, o que resulta num paradoxo curioso: apesar de nas primeiras décadas do CQE a exposição ao risco ser muito maior do que na atualidade, a consciência do trabalhador sobre o risco era muito menor. A situação contrasta com a atualidade, em que apesar da exposição direta ao risco ser muito menor e altamente controlada, a consciência do trabalhador sobre o risco é mui-



«Eu penso que sempre houve (preocupações com segurança), mas acho que ficou mais vincado a partir de 2000, 2000 e pouco, e houve alterações também no departamento de segurança, houve algumas alterações e penso que a informação começava a chegar de outra forma, e a ser vista de outra maneira. (...). Para atuação em situações de emergência, de dois em dois meses, temos formações, dois em dois mais ou menos, são cinco formações por ano, simulacros para testar os meios. Depois vai havendo todos os anos formações em avaliações de risco, novos produtos que entram na fábrica, ... está sempre a haver formação nesse âmbito.»

(Ent. 17, Empr. 2, 41 anos, ativo, Masculino.)

to maior. O controlo automático sobre o processo produtivo, a incorporação tecnológica de formas preventivas e de mitigação de anomalias, a obrigatoriedade de utilizar equipamento de segurança, de cumprimento de normas comportamentais e de realização de formação contínua, assim como diminuiu drasticamente a exposição do trabalhador ao risco, aumentou o seu conhecimento sobre o mesmo. "Mas maior percepção dos riscos não quer dizer mais receio, mas sim mais noção da importância da segurança. Eles não cumprem as regras de segurança apenas porque é obrigatório, mas porque têm conhecimento do potencial risco e da necessidade de se protegerem." Ou seja, ressalva Elisabete Figueiredo, a noção

«Se quer que lhe diga, eu acho que... No centro de Estarreja, que é pequeno, a atravessar uma rua, às vezes, sinto mais perigo do que estar aqui dentro. Isto dito para pessoas que não trabalham numa fábrica se calhar, epá... Mas é. Sabe que nós, isto, estamos bem alertados para todos os riscos. Temos formações... Temos simulacros, temos tudo, durante o ano... Estamos sempre a fazer refresh...»

(Ent. 23, Empr.2, 33 anos, ativo, Masculino)

do risco não causa um receio irracional, porque é sustentada em dados objetivos e no conhecimento do trabalhador: "ele protege-se mais porque sabe que é importante para si."

Para isto, contribui o incremento da formação em segurança. O relato dos trabalhadores sobre formação nas primeiras décadas do CQE é praticamente inexistente, o que se começa a alterar a partir dos anos 90, havendo trabalhadores que falam em sessões de formação de dois em dois meses ou cinco vezes ao ano, atualmente.

O conhecimento científico, a evolução das políticas empresariais e exigências legais traduziram-se em trabalhadores conscientes e informados. "Eles sabem que o seu trabalho tem riscos, mas sabem que são riscos controlados e são conscientes da importância do seu comportamento para esse controlo", refere a investigadora.





## DESEMPENHO DE SEGURANÇA E AMBIENTE DAS EMPRESAS DO CQE

### Segurança

As empresas químicas do PACOPAR continuam com um bom desempenho em termos de segurança dos seus trabalhadores, mantendo-se praticamente todas sem acidentes no ano passado. Estes indicadores revelam a continuidade do enfoque das empresas na prevenção da ocorrência de acidentes, quer através de melhorias tecnológicas implementadas no processo produtivo, quer de formação para a segurança e adoção de métodos de trabalho mais seguros. O índice de frequência de acidentes diz respeito ao número de acidentes com baixa ocorridos no

último ano, e o de gravidade reflete o número de dias úteis perdidos por ano, por cada mil horas por homem trabalhadas.

### Ambiente

Na globalidade, o CQE continua a manter os níveis de descida que se fizeram sentir desde há cerca de três anos, nos indicadores de emissões de poluentes para a atmosfera, resíduos sólidos e consumos. Há casos em que se observam algumas subidas, relacionadas com períodos específicos ou contingências especiais do processo de produção. Por exemplo,

o aumento de resíduos sólidos pode coincidir com a realização de paragens nas fábricas, o que leva à limpeza e reparação de equipamentos, intervenções propícias a picos de produção de resíduos sólidos.

Desde o ano passado, as empresas começaram a publicar na revista PACOPAR o indicador emissões de poluentes para a atmosfera detalhado, especificando os valores dos diversos componentes emitidos. Considera-se que a publicação detalhada das emissões dos vários componentes permite fornecer uma informação mais completa

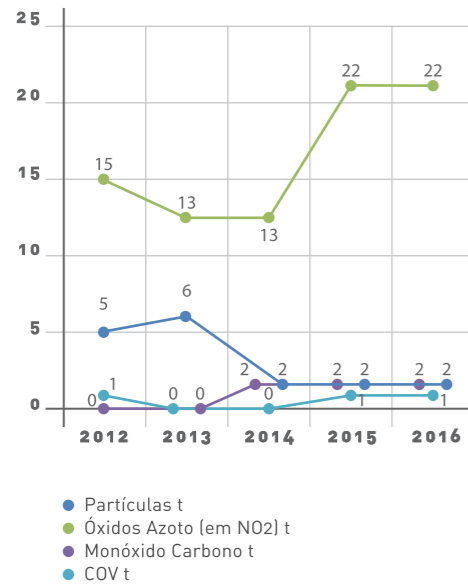
e exata ao público, refletindo melhor a realidade de cada empresa e a diversidade dos processos produtivos no CQE. Precisamente devido às especificidades da produção de cada fábrica, há indicadores que não são aplicáveis a todas elas, o que está devidamente assinalado em cada gráfico. Estes indicadores expressam a emissão de diversos componente gasosos, o consumo energético e de água e a emissão de resíduos sólidos, relacionando-os com a quantidade de produção. Se pretender conhecer a totalidade dos indicadores de desempenho das empresas, pode consultá-los em [www.pacopar.org](http://www.pacopar.org).



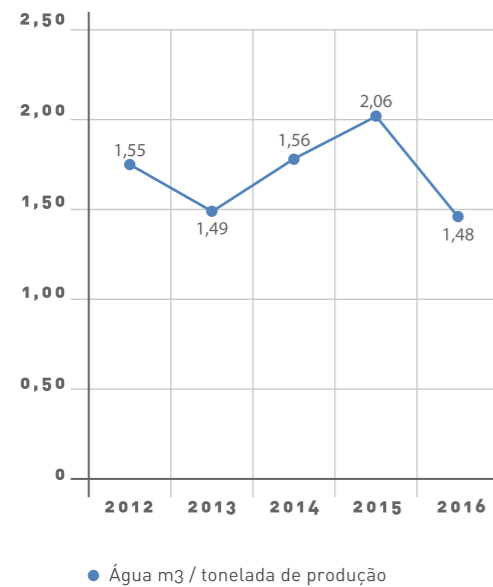
# DESEMPENHO DA AIR LIQUIDE

## EMISSIONES ATMOSFÉRICAS

Os indicadores de dióxido de enxofre e metais pesados não são aplicáveis.

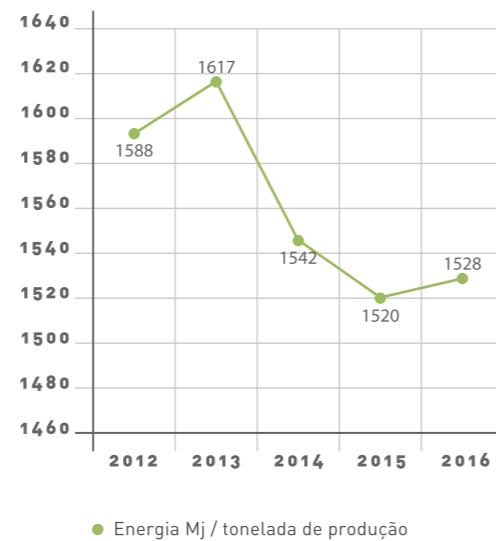


## CONSUMO DE ÁGUA

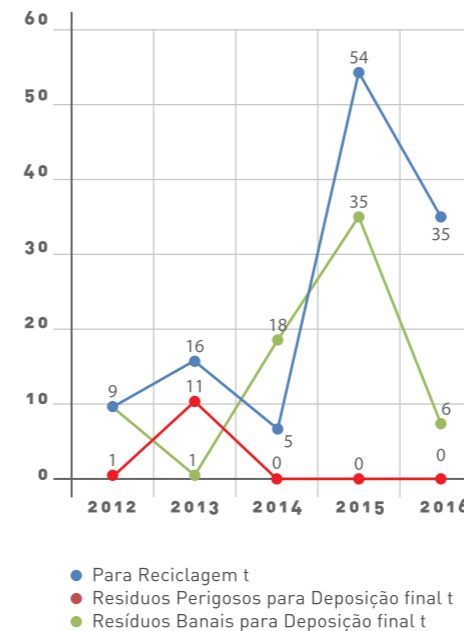


## CONSUMO DE ENERGIA

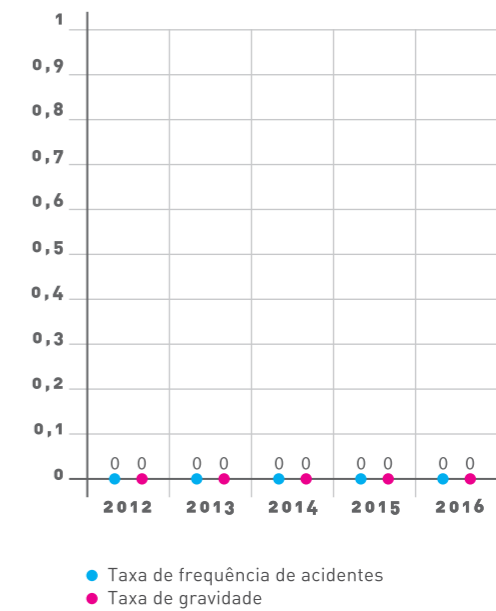
O aumento de consumo de energia deveu-se ao aumento da carga da ASU - a unidade de separação de gases do ar, que produz oxigénio, azoto e argón e usa como matéria prima o ar atmosférico e "energia KWH".



## RESÍDUOS SÓLIDOS



## SEGURANÇA

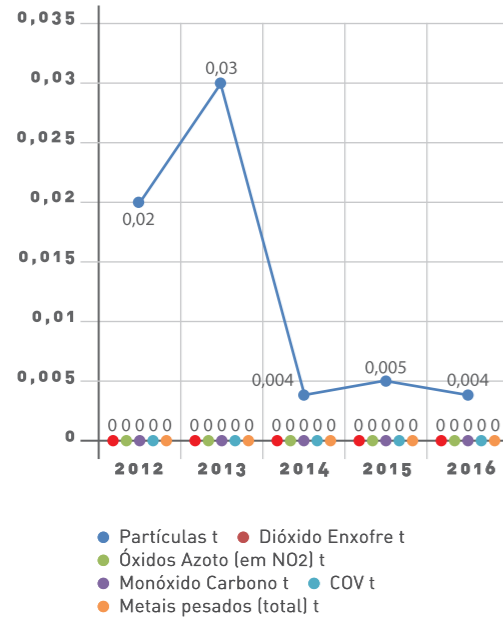




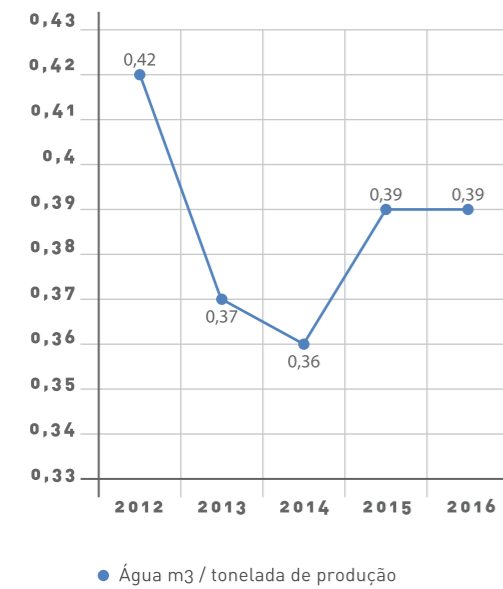
# DESEMPENHO DA AQP

## EMISSIONES ATMOSFÉRICAS

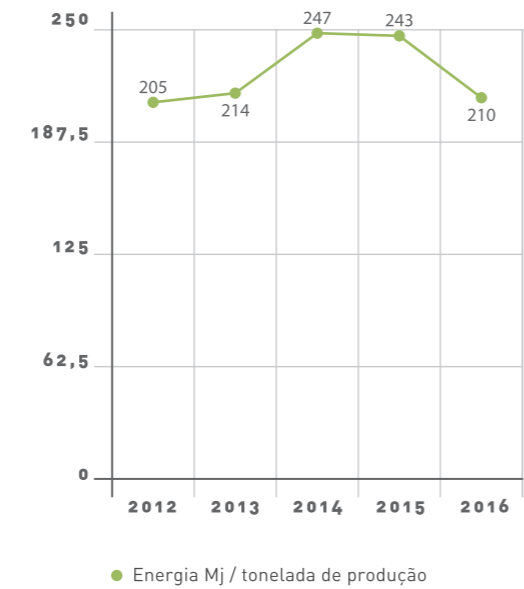
O indicador emissões de CO2 não é aplicável.



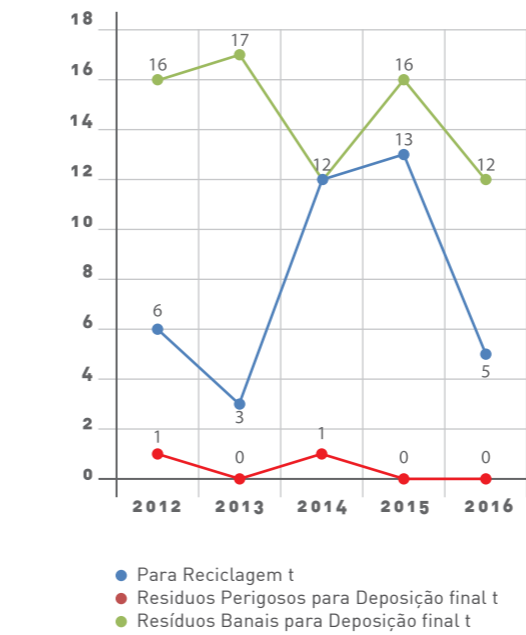
## CONSUMO DE ÁGUA



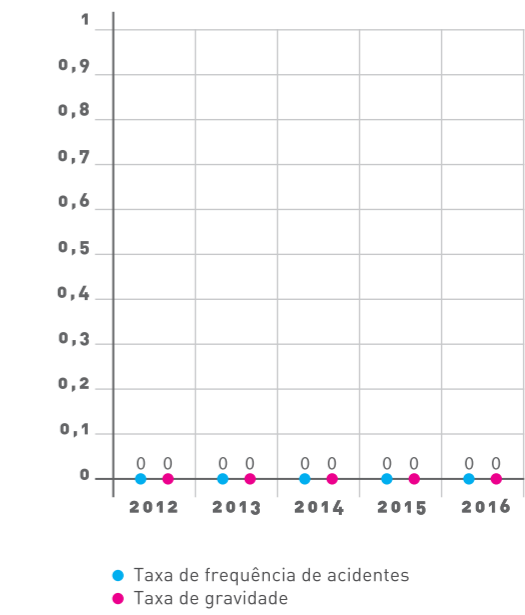
## CONSUMO DE ENERGIA



## RESÍDUOS SÓLIDOS



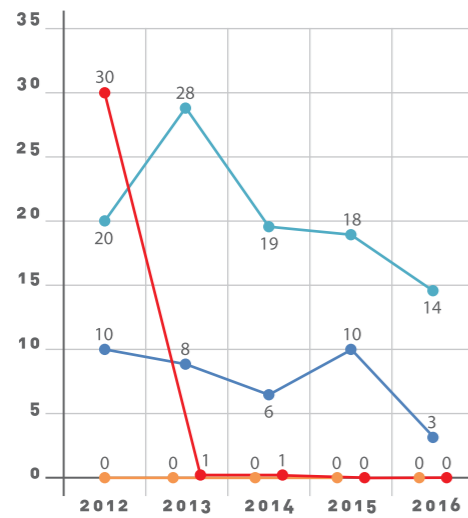
## SEGURANÇA



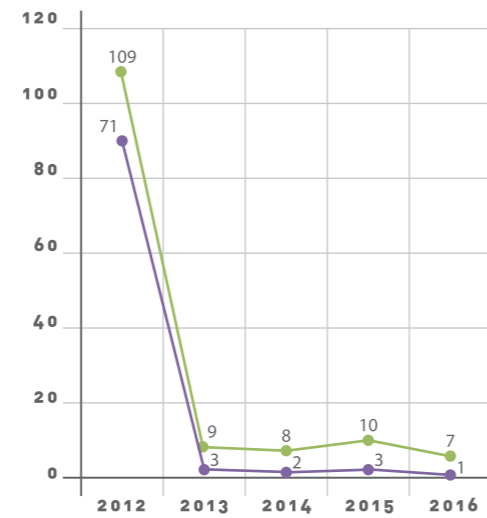


# DESEMPENHO DA CIREL

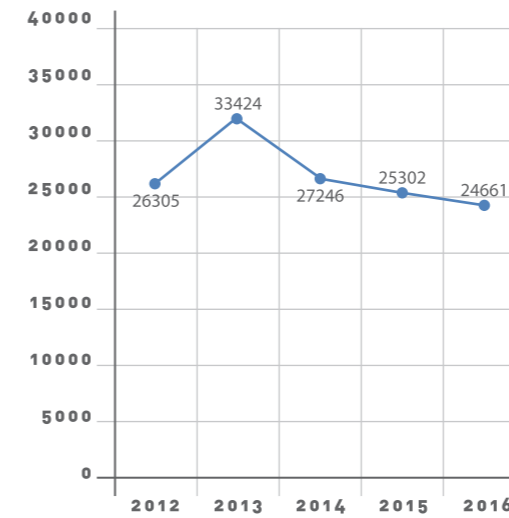
## EMISSIONES ATMOSFÉRICAS



- Partículas t
- Dióxido Enxofre t
- COV t
- Metais pesados (total) t

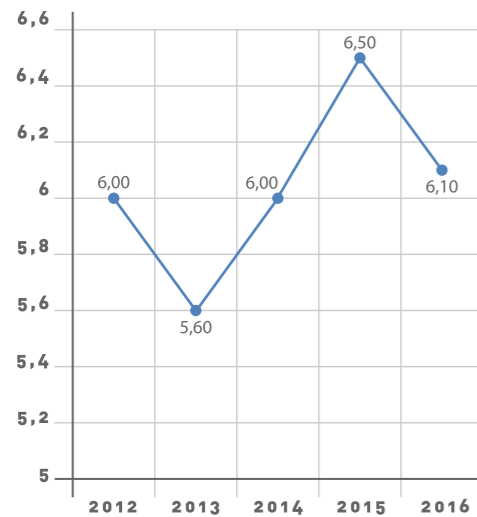


- Óxidos Azoto (em NO2) t
- Monóxido Carbono t



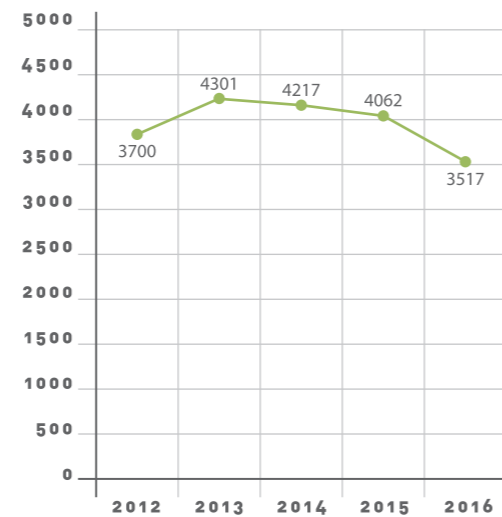
- Emissões CO2 - energia total consumida t CO2 eq

## CONSUMO DE ÁGUA



- Água m3 / tonelada de produção

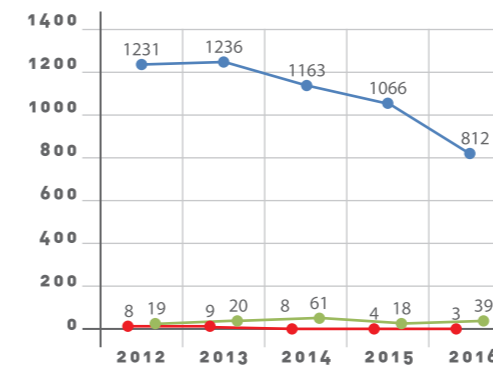
## CONSUMO DE ENERGIA



- Energia Mj / tonelada de produção

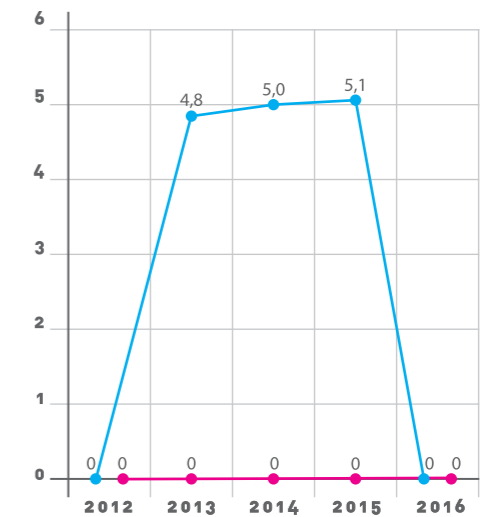
## RESÍDUOS SÓLIDOS

A quantidade de resíduos sólidos gerados pela CIREL em 2016 sofreu um ligeiro decréscimo, em termos globais, sendo apenas de registar um ligeiro aumento nos resíduos banais para deposição final, que se deveu ao facto de ter sido realizada uma limpeza extraordinária às instalações fabris, no decurso da paragem geral realizada.



- Para Reciclagem t
- Resíduos Perigosos para Deposição final t
- Resíduos Banais para Deposição final t

## SEGURANÇA

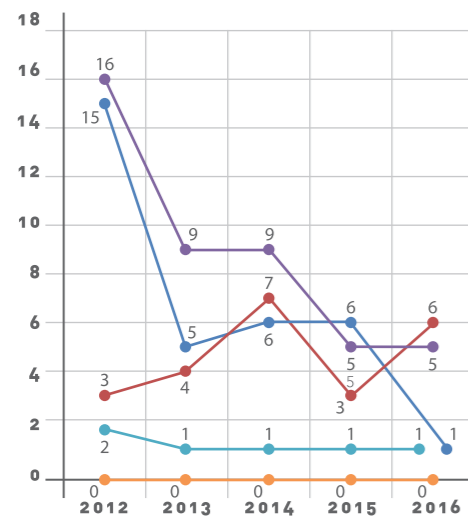


- Taxa de frequência de acidentes
- Taxa de gravidade

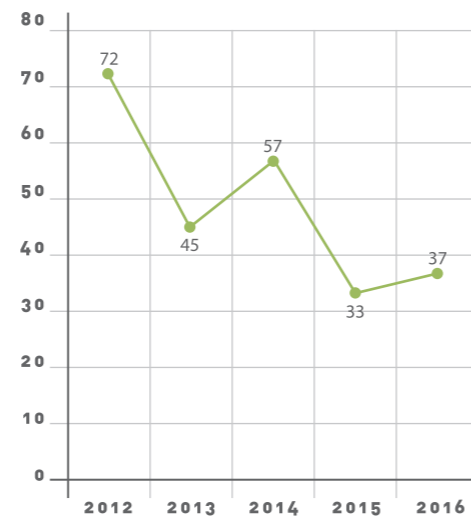


# DESEMPENHO DA CUF

## EMISSIONES ATMOSFÉRICAS

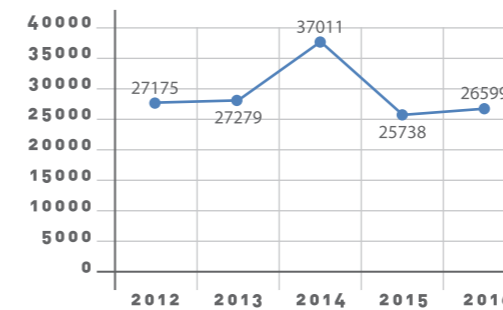


● Partículas t ● Dióxido Enxofre t  
● Monóxido Carbono t ● COV t  
● Metais pesados (total) t



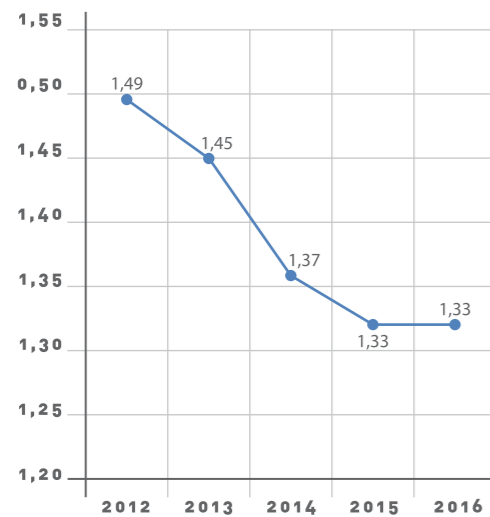
● Óxidos Azoto (em NO2) t

A ligeira subida, cerca de três por cento, nas emissões de CO2 ficou a dever-se a um ligeiro aumento da libertação deste poluente na incineração de resíduos, enquanto que o aumento de NOx ocorreu nas emissões de combustão, isto é, para a produção de vapor.



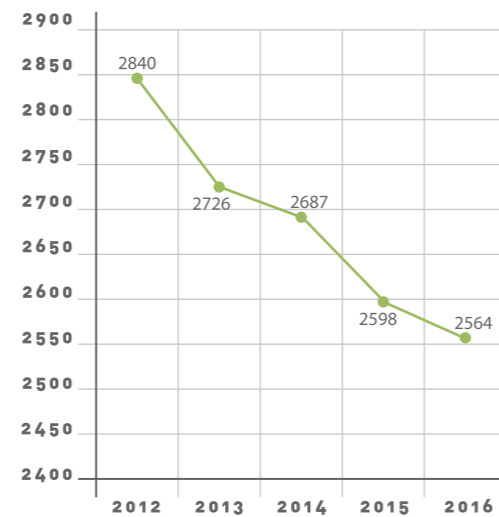
● Emissões CO2 - energia total consumida t CO2 eq

## CONSUMO DE ÁGUA



● Água m3 / tonelada de produção

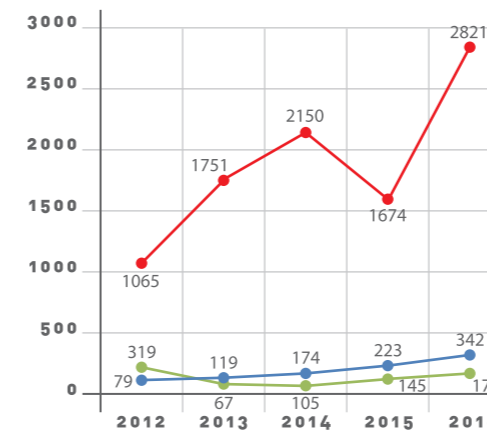
## CONSUMO DE ENERGIA



● Energia Mj / tonelada de produção

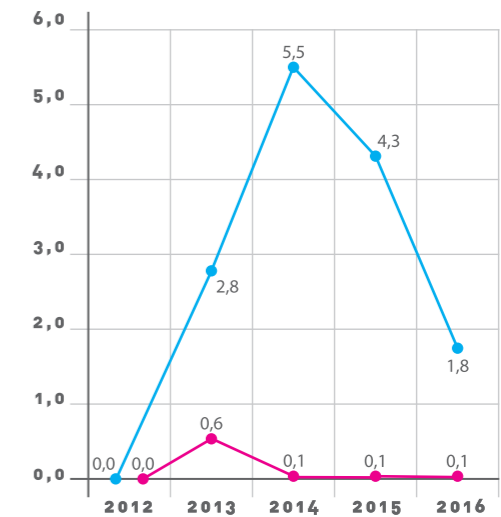
## RESÍDUOS SÓLIDOS

Em 2016, houve uma paragem geral da CU- QI que originou um aumento generalizado da produção de resíduos devido à necessidade de limpeza de equipamentos, para permitir a realização de inspeções e outros trabalhos de manutenção.



● Para Reciclagem t  
● Resíduos Perigosos para Deposição final t  
● Resíduos Banais para Deposição final t

## SEGURANÇA

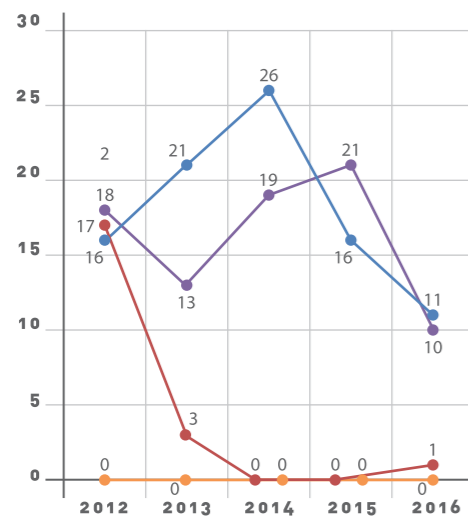


● Taxa de frequência de acidentes  
● Taxa de gravidade



# DESEMPENHO DA DOW

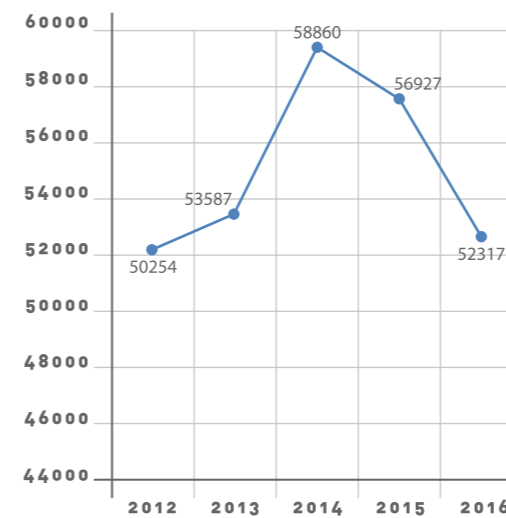
## EMISSIONES ATMOSFÉRICAS



● Partículas t ● Dióxido Enxofre t  
● Monóxido Carbono t  
● Metais pesados (total) t

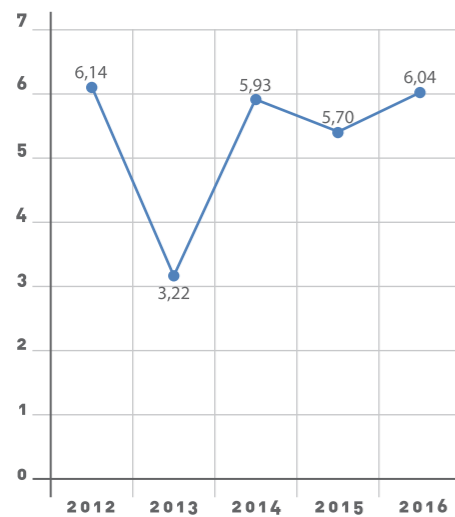


● Óxidos Azoto (em NO2) t  
● COV t



● Emissões CO2 - energia total consumida t CO2 eq

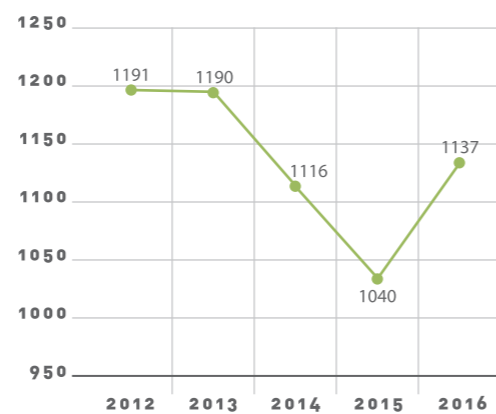
## CONSUMO DE ÁGUA



● Água m3 / tonelada de produção

## CONSUMO DE ENERGIA

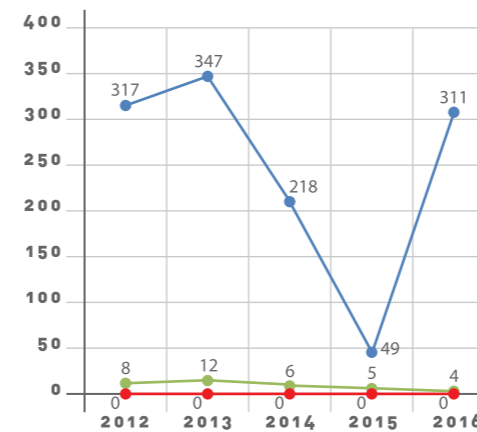
O valor de consumo que se apresenta no gráfico de energia é consumo específico, ou seja, unidade de energia por tonelada. Neste caso, em 2015, produzimos mais do que em 2016 (ano de paragem) e como tal, o consumo específico de energia é superior se produzirmos menos.



● Energia Mj / tonelada de produção

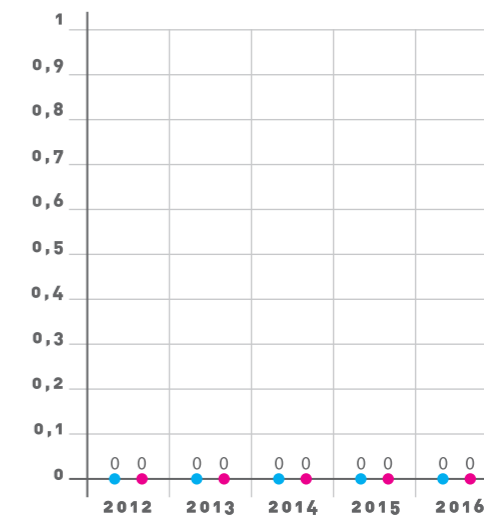
## RESÍDUOS SÓLIDOS

Sendo que 2016 foi um ano de paragem, geramos mais resíduos quando temos atividades de paragem da instalação. Pode justificar-se com geração de sucata, por exemplo, que depois tem um impacto grande no valor final (grande peso).



● Para Reciclagem t  
● Resíduos Perigosos para Deposição final t  
● Resíduos Banais para Deposição final t

## SEGURANÇA



● Taxa de frequência de acidentes  
● Taxa de gravidade



# BREVES DO PACOPAR

## **Caminhada Solidária junta cerca de 500 euros para Cerciesta**

O PACOPAR, em parceria com o CRE (Centro Recreativo de Estarreja) e a Escola Municipal de Desporto organizaram no ano passado a Caminhada Solidária PACOPAR, que juntou cerca de 300 pessoas e reverteu numa receita, de cerca de 500 euros, entregue à Cerciesta. A iniciativa, organizada pela primeira vez foi considerada um sucesso, pois registou-se uma duplicação do número de inscrições habituais na caminhada em anos anteriores. A Caminhada decorreu no dia do 31.º Grande Prémio de Atletismo Cidade de Estarreja, uma iniciativa do CRE.



## **Empresas do PACOPAR ajudaram a concretizar 12 projetos comunitários**

Em mais uma entrega de apoios financeiros, as empresas Air Liquide, AQP, CIRES, CUF-QI e Dow Portugal concederam 38 500 euros a 11 entidades que intervêm nas áreas educativa, social e de proteção civil em Estarreja. As subvenções destinaram-se a ajudar a concretizar 12 projetos comunitários em escolas, nos bombeiros, instituições particulares de solidariedade social (IPSS's) e outras de apoio à habitação, a idosos e a pessoas com deficiência. Os projetos em causa destinavam-se a criar atividades extracurriculares para potenciar a aprendizagem das ciências naturais e da química, a criação de espaços inclusivos para alunos com necessidades educativas especiais, a realizar obras de restauro de instalações de lares e centros de dia, a contribuir para a aquisição de viaturas e outros equipamentos para os serviços de lar, apoio domiciliário, centro de dia e formação a pessoas com deficiência, assim como a ajudar a manutenção de habitação social.



## **Bombeiros europeus visitaram CQE e partilharam experiências com o PACOPAR**

As empresas químicas do PACOPAR receberam a visita de uma delegação europeia de bombeiros, com o objetivo de conhecer a organização da resposta à emergência no Complexo Químico de Estarreja (CQE) e no município. A iniciativa, que foi coordenada pela Federação dos Bombeiros do Distrito de Aveiro, permitiu trocar experiências entre as realidades de Estarreja e dos vários países de proveniência dos visitantes. A comitiva era constituída por 16 bombeiros europeus e o vice-presidente da Câmara Municipal de Goslar (Alemanha), e fez uma visita às instalações do CQE, que permitiu conhecer a distribuição espacial das empresas químicas, a sua interligação produtiva e a inerente interdependência dos seus planos de emergência internos. Os presidente e vice-presidente da Federação dos Bombeiros do Distrito de Aveiro, o Presidente da Câmara Municipal de Estarreja (CME), os representantes das empresas Air Liquide, CIRES, Dow e CUF e o secretariado do PACOPAR acompanharam a visita, que terminou no Estarreja Centro de Negócios, onde foram apresentados o PACOPAR, o plano de emergência interno da CIRES e o Plano de Emergência Externo de Estarreja. A iniciativa decorreu ao abrigo do mecanismo de Proteção Civil da União Europeia, que tem como objetivo promover a cooperação transnacional no âmbito da proteção civil.



## **PACOPAR fala sobre sustentabilidade nas escolas de Estarreja**

O Grupo de Trabalho de Ambiente do PACOPAR realizou no ano passado uma série de palestras sobre sustentabilidade para os oitavos anos do Agrupamento de Escolas de Estarreja. O objetivo foi contribuir com informação complementar para um tema que já é abordado nos conteúdos curriculares dos alunos deste ano escolar, dando a conhecer-lhes como os processos tecnológicos das empresas do Complexo Químico de Estarreja e as suas estratégias de gestão incorporam preocupações de sustentabilidade, presentes, por exemplo, na preservação de recursos naturais, através das reduções de consumo de água e energia e das emissões de poluentes para a atmosfera. Esta ação integrou-se no programa de atividades planeado para o ano letivo com o Agrupamento de Escolas de Estarreja (AEE), com a intenção de aproveitar as sinergias entre os diversos membros do PACOPAR, tornando-as úteis para cada entidade.





### **PACOPAR promove formação para resposta a emergência com escolas de Estarreja**

O Grupo de Prevenção de Riscos (GPR) do PACOPAR, realizou, no ano passado, em conjunto com o Agrupamento de Escolas de Estarreja (AEE), uma ação de formação em manuseamento de extintores e Suporte Básico de Vida para funcionários docentes e não docentes das escolas e de algumas instituições da área social do concelho. A iniciativa contou com cerca de 70 participantes, e envolveu também a estreita colaboração do Centro de Saúde de Estarreja e dos Bombeiros Voluntários de Estarreja. Entre os formandos estavam professores e funcionários não docentes das escolas E.B. Padre Donaciano de Abreu Freire e Prof. Dr. Egas Moniz, das Básicas da Congosta, do Mato e de Visconde de Salreu e ainda da Escola Secundária de Estarreja. O objetivo foi reforçar a preparação dos colaboradores para responder a situações de emergência. Tendo sido a segunda vez que se realiza, a iniciativa foi dividida em duas sessões e foi estendida, desta vez, a instituições da área de intervenção social em Estarreja.



### **DOW Patrocínio aos vencedores do Concurso de Ideias Jovem Empreendedor**

A Dow Portugal apoiou, no ano passado, o Concurso de Ideias Jovem Empreendedor, promovido pela Câmara Municipal de Estarreja, que distinguiu um projeto de empreendedorismo social, "SMOBILIZE - Viver com dignidade". A ideia, promovida por Natália Silva e Tiago Ferreira, de 17 e 18 anos, respetivamente, caracteriza-se por um forte cariz social, tendo como objetivo ajudar a Cerciستا a fabricar produtos alimentares, como rissóis, pataniscas e croquetes, a partir do agrião, e a vendê-los. A mais valia da ideia consiste na valorização do agrião, um recurso natural que cresce rápida e espontaneamente e que a Cerciستا tem à disposição na sua Quinta Pedagógica, e dos recursos humanos da instituição. O patrocínio deste concurso insere-se nos Objetivos de Sustentabilidade 2025 da Dow, que pretendem maximizar o valor económico, ambiental e social. Com esse intuito, a Dow está a redefinir o papel que as empresas têm na sociedade, impulsionando o bem-estar, ajudando a liderar a transição para um planeta e uma sociedade sustentáveis.



### **Sandra Martins assumiu direção da Dow Portugal**

Sandra Martins assumiu desde meados do ano passado o cargo de nova diretora geral da Dow Portugal, sucedendo a Jacint Domènech, que esteve no cargo desde 2012. Sandra Martins deixou o cargo de diretora de Meio Ambiente, Saúde e Segurança da Dow para a América Latina, para incorporar a equipa de operações da Dow em Portugal. Em Estarreja, Sandra Martins assumiu a responsabilidade pelo funcionamento seguro, fiável e eficiente da fábrica de PMDI de Estarreja. Na Dow desde 2001, a nova diretora ocupou várias funções nas áreas de Meio Ambiente, Saúde e Segurança, além de produção. Foi responsável por processos de melhoria em centros tecnológicos da Companhia e pela operação de terminais marítimos, tendo representado a Dow em várias agências e associações externas. Encara o novo desafio em Estarreja com a mesma determinação e comprometimento: "É com grande entusiasmo e sentido de compromisso que assumo mais este desafio na Dow, colocando todo o meu empenho para que Estarreja continue no caminho da melhoria contínua, quer em termos de segurança, de ambiente e de fiabilidade da produção", diz Sandra Martins, licenciada em engenharia química pela Universidade Federal da Bahia (Brasil), com uma especialização na Fundação Getúlio Vargas (FGV), e um MBA executivo na Universidade de Pittsburgh, Pensilvânia.



### **Continuar a crescer através de sinergias na indústria**

A Dow Portugal organizou, no ano passado, em parceria com a Associação Industrial do Distrito de Aveiro (AIDA), o seminário "Apoios e Desafios para o Setor Químico", com o objetivo de debater os desafios da indústria química, de apresentar os seus negócios e criar sinergias entre operadores de toda a indústria. Na ocasião, a Dow manifestou a ambição de continuar a crescer em Portugal, apostar em novos mercados, para o que pretende agarrar as oportunidades e planejar estrategicamente o futuro de modo a tornar o investimento atrativo para o setor na Europa. Na sessão, realizada na sede da AIDA, estiveram presentes o presidente da Associação, Fernando Paiva de Castro, e o General Manager da Dow para Portugal e Espanha e Presidente da Federação Empresarial da Indústria Química Espanhola (FEIQUE), Anton Valero. Este responsável traçou o panorama do setor na Península Ibérica, realçando que "este está a acompanhar o recente crescimento de Portugal e Espanha e continuará a crescer globalmente, o que representa muitas oportunidades para todos." Acrescentou ainda que a química "é um setor vital e estratégico, tanto para Portugal como para Espanha, com forte carácter em inovação e criador de emprego de qualidade e de base para praticamente todas as indústrias."







### **AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PARDILHÓ** **Vamos plantar Portugal**

No final do ano passado, o Agrupamento de Escolas de Pardilhó aderiu ao movimento “Vamos Plantar Portugal.” Foi neste âmbito que, em parceria com a Eco-Escolas de Pardilhó, a Quercus, a Câmara Municipal de Estarreja e a Junta de Freguesia de Pardilhó, se procedeu à implementação da 1.ª fase do projeto - “Sensibilização, conhecimento e ação, pela floresta autóctone”. Para comemorar o “Dia da Floresta Autóctone” realizou-se uma palestra dirigida pelo convidado, Jorge Morais, do Núcleo Regional de Aveiro da Quercus. A associação doou ainda ao Agrupamento cerca de 500 bolotas de sobreiro, Quercus suber. Toda a comunidade participou ativamente de forma cuidada na sementeira das bolotas e está empenhada na manutenção desta sementeira tendo em vista o sucesso da germinação. Espera-se que com a dedicação dos nossos alunos, a germinação das bolotas seja um sucesso para dar início à segunda fase do projeto.

### **“Histórias da Ajudaris”**

A Biblioteca Escolar de Pardilhó promoveu, pela primeira vez, a participação na 8.ª edição do projeto “Histórias da Ajudaris” e foi selecionada para que as suas histórias sejam publicadas nos livros “Histórias Ajudaris 16.” A iniciativa envolveu os alunos na escrita de histórias sobre o tema “A Alimentação” – Ano Europeu para o desenvolvimento. A educadora Graça Abreu desenvolveu com as crianças do pré escolar a história “Uma ventura à volta da panela”; a professora Ana Leão em EMRC, no âmbito do trabalho com os alunos do 2.º ano, orientou a criação da história “Coração de Mel” e a professora Zélia Canão com os alunos da turma A do 6.º ano, em contexto de escrita criativa, produziram a história “A gotinha vida”. Estas histórias foram as submetidas ao projeto e foi com enorme alegria que sabemos que foram selecionadas e fizeram parte do livro “Histórias Ajudaris 16”.

### **10.º Galardão Eco-Escola**

Pelo 10.º ano consecutivo, o Agrupamento de Escolas de Pardilhó obteve o Galardão Eco-Escola atribuído pela Associação Bandeira Azul Europeia, em 2016. No final do ano, foi realizada a cerimónia do Hastear da Bandeira Verde. A participação neste programa Eco-Escolas tem feito incutir em toda a Comunidade Escolar o gosto por novos conhecimentos, aumentando o espírito crítico na resolução das causas ambientais e da sustentabilidade. Algumas das atividades realizadas neste âmbito podem ser consultadas na página do Facebook Eco-Escolas de Pardilhó e no site do Agrupamento: <https://www.facebook.com/ecoalunos.pardilho>.

### **TJA**

#### **Criação de centro de distribuição logística em Estarreja**

A TJA está a criar um centro de logística em Estarreja, como componente da nova estratégia operacional da cadeia de abastecimento. Neste sentido, está a construir armazéns de logística, com 10 500 metros quadrados de área coberta, localizados em local estratégico, junto das auto-estradas A1 e A29. A aposta neste novo serviço e infraestruturas pretende trazer vantagens competitivas no mercado para a TJA, que tem vindo a alargar o seu âmbito de atuação, com 750 colaboradores, operando essencialmente no mercado ibérico, mas também com serviços a outros países da União Europeia.





# NOTAS SOBRE A HISTÓRIA DA INDÚSTRIA QUÍMICA EM PORTUGAL\*



## O INÍCIO – UMA INDÚSTRIA DO SÉCULO XX

Podemos dizer que o início da Indústria Química em Portugal coincide praticamente com o início do século XX.

Embora uma empresa fundada em 1859 produzisse Ácido Sulfúrico e Superfosfato de Cálcio nas últimas décadas do século XIX numa instalação localizada na Póvoa de Santa Iria (junto ao Tejo a montante de Lisboa)<sup>1</sup>, o início em Portugal da moderna Indústria Química é normalmente associado à data de 1898, ano em que a recém-constituída CUF arrancou com a produção de adubos na atualmente desaparecida Fábrica União, em Alcântara. Esta zona de Lisboa era na época um importante polo industrial onde já se fabricavam produtos como óleos, velas, sabões e bagaços alimentares, que não podem, contudo, ser representativos da Indústria Química com a vemos hoje.

## O CRESCIMENTO – O CICLO DA PIRITE

A primeira fase de desenvolvimento da Indústria Química em Portugal está ligada à utilização da pirite, minério abundante no Alentejo, que é possível converter em Ácido Sulfúrico, produto intermédio essencial na indústria de adubos, e que permite ainda obter cobre e seus derivados, como o Sulfato de Cobre. Foi a disponibilidade desta matéria prima no Alentejo um dos motivos que levou Alfredo da Silva, o criador da CUF, a tomar a decisão estratégica de desenvolver a partir de 1907 um complexo industrial no Barreiro, local que dispunha de um porto e onde terminava a linha de caminho de ferro que atravessava o Sul do País. O ciclo de transformação da Pirite serviu de âncora a todo um conjunto de indústrias instaladas no Complexo, que atingiu o seu auge no início dos anos 70 do século XX.

Entretanto outras empresas desenvolveram unidades fabris baseadas nas pirites. A SAPEQ, de

capitais belgas (família Velge), construiu em 1926 um complexo fabril em Setúbal, abastecendo-se de pirites a partir da mina alentejana do Lousal. Em Estarreja o Amoníaco Português, empresa de capitais controlados pelo Estado, iniciou produção de adubos nos anos 50.

Noutra linha de produção há a referir em 1936 a fundação da Soda Póvoa, empresa do grupo belga Solvay, que iniciou o fabrico de Carbonato de Soda em instalações localizadas na Póvoa de Santa Iria, que vieram depois a produzir Cloro e Soda Cáustica.

## A PETROQUÍMICA

Este ramo da Indústria Química desenvolveu-se a nível mundial depois da 2.ª Grande Guerra. Em Portugal o seu início está ligado à produção de Amoníaco e de Gás de Cidade. O Amoníaco era produzido desde os anos 50 em Estarreja (Amoníaco Português) e Alferrarede (UFA, maioritariamente CUF) por um processo não petroquímico (baseado em hidrogénio produzido por eletrólise da água). A viabilidade económica deste processo estava, no entanto, dependente do excesso de capacidade de produção de energia elétrica nas novas barragens construídas também nos anos 50, e foi assim de curta duração. No início da década de 60 iniciou-se a produção de Amoníaco a partir de derivados de petróleo em Cabo Ruiivo (Sociedade Portuguesa de Petroquímica) e no Lavradio (UFA), por processos que se podem classificar como petroquímicos. A primeira destas instalações produzia também gás de cidade, abastecendo Lisboa. Da disponibilidade de Amoníaco nasceram as indústrias dos nítrico amoniacais desenvolvidas pela própria UFA (no Lavradio) pelos Nitratos de Portugal (em Alverca, ligada por uma tubagem subterrânea à fábrica de Cabo Ruiivo), e, mais tarde, já nos anos 70, pelo Amoníaco Português, em Estarreja.

O desenvolvimento da indústria petroquímica integrada a partir do Etileno iniciou-se com o complexo de Sines, com arranque de produção em finais dos anos 70. Este projeto foi construído totalmente de raiz, sendo a sua localização determinada pela possibilidade de construir, junto ao local do que era então um pequeno porto de pesca, um porto de águas profundas capaz de receber os petroleiros maiores que seria possível na altura conceber. Várias contingências travaram o seu desenvolvimento. Sem entrar em detalhes, citam-se as duas primeiras crises petrolíferas (1973 e 1979), e as consequências no tecido empresarial dos acontecimentos políticos que se seguiram ao 25 de Abril de 1974. A dimensão do complexo petroquímico está ainda hoje abaixo das intenções iniciais e o complexo adubeiro não chegou a ver a luz do dia.

## CRISE DA INDÚSTRIA QUÍMICA TRADICIONAL E RESTRUTURAÇÕES.

Em meados da década de 80 a fileira da pirite entrou em crise. A utilização crescente de combustíveis derivados de petróleo com baixo teor de Enxofre e a expansão do gás natural aumentaram o uso de unidades de dessulfurização, disponibilizando grandes quantidades de Enxofre retirados dos combustíveis fósseis. O Enxofre isolado tornou-se a matéria-prima a mais económica para a produção de Ácido Sulfúrico. Por outro lado, a recuperação dos elementos metálicos das pirites não conseguia evitar o acumular de resíduos de óxidos de ferro não utilizáveis. Em relação a outros produtos intermédios da indústria de adubos, o Ácido Fosfórico (que necessita de Ácido Sulfúrico para a sua produção), assistiu-se também a uma deslocalização rápida, com fuga das fábricas

da Europa para países com menos restrições ambientais e com capacidade de produzir Ácido Sulfúrico a preços competitivos.

O complexo do Barreiro, que já ia na 7.ª fábrica de Ácido Sulfúrico utilizando o processo denominado “de contacto”, sofreu uma forte redução de atividade, não só no que respeita à Indústria Química como em relação a outros setores que, entretanto, se tinham desenvolvido no local (têxtil e metalomecânica, por exemplo). No final dos anos 90 do Complexo inicial pouco mais restava do que uma unidade de fibras acrílicas e a linha dos adubos amoniacais, que Dezembro de 2008 sofreu uma importante redução, com o encerramento da última fábrica de Amoníaco em Portugal. Este encerramento foi motivado pela perda de competitividade face a zonas do Globo com recursos energéticos mais abundantes e baratos.

O Complexo de Estarreja manteve a sua existência porque a partir da década de 80 foi desenvolvida uma nova fileira a partir da fábrica de Anilina (1979), abastecida de Benzeno que tinha passado a ser produzido na refinaria de Leça. Esta fábrica, juntamente com uma fábrica de Cloro já existente, propiciou a construção a jusante de uma unidade moderna de MDI, um produto intermédio na produção de Poliuretanos, quase totalmente destinado à exportação. Um conjunto de melhorias e aumentos de produção permitiram consolidar esta fileira até aos dias de hoje, enquanto outras fábricas existentes no local, baseadas nas fileiras do Amoníaco e da Pirite, foram encerrando, tendo a última unidade de adubos terminado a produção nos anos 90.

\* Este artigo corresponde apenas à história da indústria química básica, sendo excluídos outros ramos da indústria química.

<sup>1</sup> Ver “Engenho e Obra, Uma Abordagem à história da Engenharia em Portugal no Século XX”, (2002, IST e Caminho) na secção “Químicas de Base e Adubos”, por Paulo Espírito Santo e Vanda Saiote.



116 ANOS DE HISTÓRIA DO CENTRO RECREATIVO DE ESTARREJA

## UM MICROCOSMOS DA HISTÓRIA POLÍTICA NACIONAL

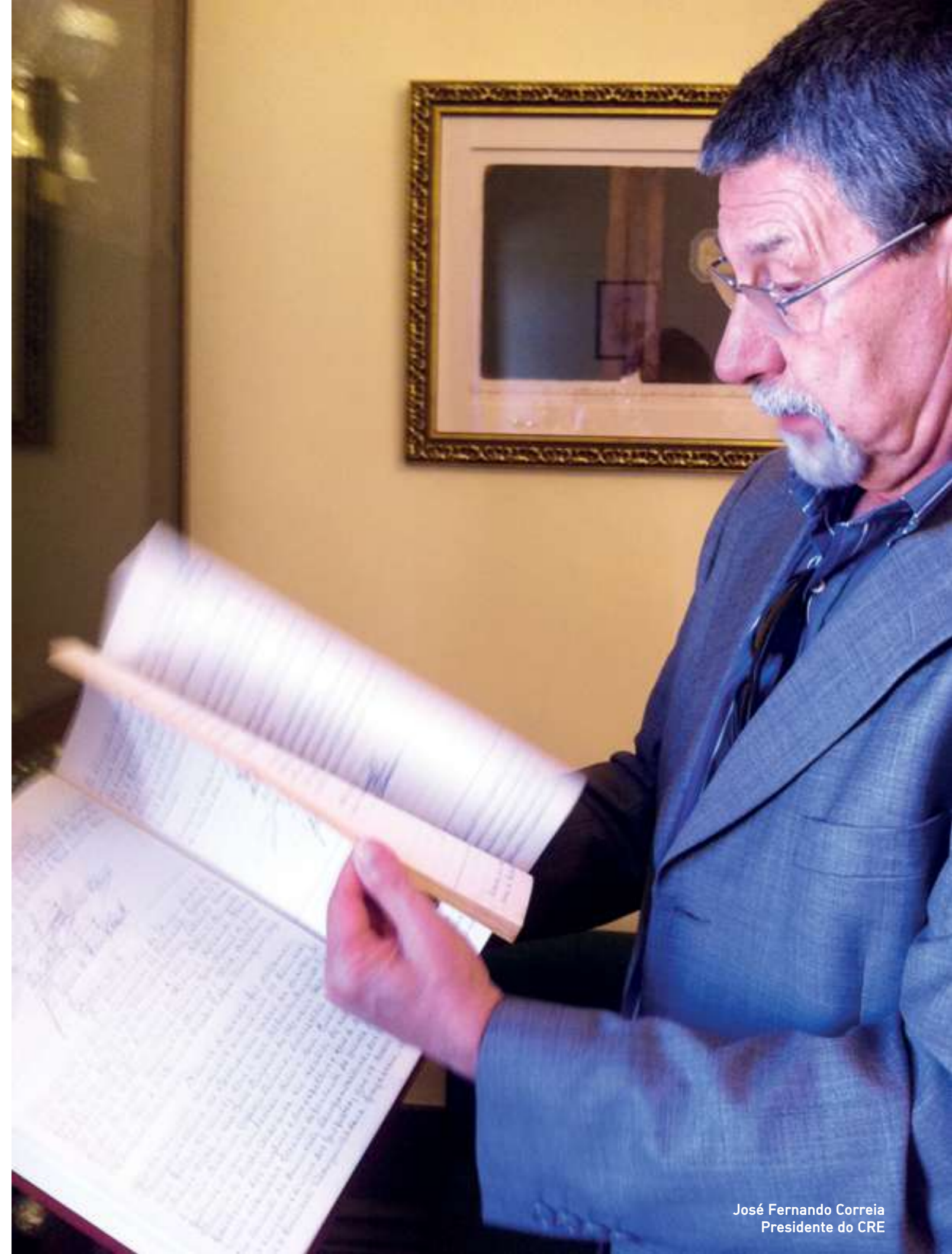
Com mais de um século de vida, o Centro Recreativo de Estarreja (CRE) tem sido um reflexo local da história nacional, uma espécie de microcosmos das transformações políticas e sociais que a I República, o Estado Novo e a transição democrática trouxeram a Portugal. Com uma forte intervenção cultural a marcar o seu início, e que ainda se mantém, o CRE pretende continuar a ocupar o espaço livre entre as áreas oferecidas por outras coletividades e aspira a um futuro de renovação de gerações.

Criado em 10 de julho de 1910, por 47 fundadores, o CRE carrega o simbolismo do ano da República, não fosse esta coletividade um reflexo do movimento das ideias políticas impulsionadoras da história do país. O Centro surge como resposta a outra agremiação local, o “Club de Estarreja”, que juntava pessoas da aristocracia local, com linhagem de sangue e influência profissional e social. Por sua vez, o CRE vai congrega pessoas de uma pequena e média burguesia da vila, comerciantes, empresários e funcionários públicos intermédios. “Estávamos numa fase em que o país estava dividido e Estarreja foi sempre, no último século, terra de alguma vanguarda política, bastante menos conservadora do que outras zonas do país. Talvez por estar num eixo de ca-

minho de ferro, por ter sido palco da batalha da Traulitânia (conflito entre monárquicos e republicanos) e ser passagem de ideias modernistas. Era capaz de haver aqui uma juventude liberal, republicana, com alguma sede de ascender na escala social”, contextualiza José Fernando, atual presidente do CRE, que se tem dedicado ao estudo da sua história.

### EM PERMANENTE MUDANÇA

A primeira sede do CRE terá sido a casa de um dos sócios fundadores, António da Costa Mortágua. Em 1913, o Centro muda-se para a Praça Francisco Barbosa e, em 1914, para a Rua 5 de Outubro, onde permanece 23 anos. Em 1937, instala-se na sede do Palacete de Valdemouro, mas apenas por alguns meses. Terá de sair por dificuldades financeiras, até que volta ao local em 1941, onde ficará durante 40 anos, até à expropriação pela autarquia. Atualmente, o CRE está sediado noutra espaço na Praça Francisco Barbosa. O CRE é uma das agremiações com fins recreativos mais antigas de Estarreja, só sendo ultrapassada pela banda filarmónica Bingre Canelense e o Club Pardilhoense. O seu primeiro presidente foi Arnaldo Cândido Duarte da Silva.



José Fernando Correia  
Presidente do CRE



Certo é que, três meses após a criação do CRE, funda-se a República. O centro vai distinguir-se pelo exercício de uma ação intensa na cultura, com realização de teatros, récitas, musicais e outras atividades com intuito formativo, uma base comum aos ideais republicanos. É criado o Grupo Dramático Luz e Esperança, que impulsiona os três primeiros anos de intensa atividade, com a estreia, praticamente mensal, de novas produções. Mas, em 1914, a atividade do centro decai, ao que não terão sido alheias a eclosão da Primeira Guerra Mundial, com os traumas pessoais e familiares que acarretou, assim como as convulsões políticas e sociais da I República.

A atividade é retomada em 1923, com o agora designado "Grupo Cénico do CRE". O advento da televisão traz também uma nova dinâmica ao Centro, que adquire um televisor, um "luxo" a que muito poucos tinham acesso. "Estava colocado num pedestal, virado para uma assembleia de cadeiras", recorda José Fernando. De modo que a promoção cultural do Centro passou a ser feita também via ecrã. "A sexta-feira era de casa cheia, para ver o concurso 'Quem sabe, sabe', com Artur Agostinho e Gina Esteves." Mas, a pouco e pouco a televisão foi também preenchendo

as salas de todos os portugueses e a sede do CRE deixou de atrair público com a TV.

A partir de meados da década de 60, mas particularmente de 1969 a 1974, o Centro parece cair na inércia. Nesse período não há registo de atas, talvez, afere José Fernando, pelas consequências da conjuntura nacional de ditadura, com a guerra colonial e o fenómeno da emigração, que resultaram numa diminuição drástica da juventude residente.

Até que, em 1973, um grupo de sócios forma uma Comissão Reorganizadora com o intuito de reativar o Centro. Reanima-se a sua atividade e inicia-se a publicação do Boletim Informativo Cultural, cuja primeira edição sai em fevereiro de 1974. Este ressurgir, antecede, mais uma vez, em poucos meses outra data marcante da história: a Revolução dos Cravos. E o CRE vai acabar por refletir no seu interior a dicotomia social e política que se vive. "No início havia apenas uma vontade de salvar o Centro, não havia uma corrente político-partidária. Mas, com o 25 de Abril e o aparecimento de tensões político-partidárias, a Comissão Reorganizadora acaba também por ser afetada e criam-se divisões." Constituem-se fações que resultam numa divisão entre os sócios

de tendência revolucionária e os de conservadora. O CRE assiste, na época, a uma das assembleias mais concorridas da sua história. Acaba por ficar em funções a vertente de tendência mais revolucionária. E ultrapassado o momento de tensão no país, o CRE retoma a sua atividade, com uma grande subida do número de sócios, de 50, em 1973, para 337, em 1976. Nas décadas de 80 e 90, ultrapassa ainda um diferendo com a autarquia, que, em 1981, abre um processo de expropriação por utilidade pública da sua sede. O CRE abandona o espaço, mas, após 11 anos de disputa judicial, vê reconhecido o direito à sede pelo Supremo Tribunal de Justiça. O caso é fechado com o pagamento de indemnização pela autarquia.

Nos últimos anos, a mudança de hábitos sociais retirou ao CRE o seu papel de espaço físico de convívio e socialização, mas a coletividade continua a exercer atividades diferenciadoras no concelho, como o Atletismo, o Xadrez, o Squash e um ateliê de Pintura. "O objetivo é estar disponível para ajudar a comunidade com atividades que não se tornem competitivas com outras já criadas. Queremos preencher espaços, intervir em nichos que estão um pouco abandonados, como o teatro, o *bridge* e jogos de sala. Atividades que se enquadrem numa vertente lúdica, cultural e

#### PRODUÇÕES DO CRE

"Educação inglesa", "Conspiração" (comédias); "Descarrilar" (cançoneta); "O incêndio" (monólogo); "A Fonte do Operário", "Três Sacristas" (peças teatrais); "Maldição" (drama); "Nada de Confusões" (revista). Com uma intensa atividade musical, que acompanhava estas produções cénicas, o CRE adquire, em 1923, um piano. Em 1928 e 1929, promove duas Batalhas das Flores no Carnaval. Realiza ainda grandes bailes, com afamadas orquestras, como a de "Fausto Neves", "Vista Alegre" e a "Internacional" de Vagos.

desportiva e preencham lacunas de oferta à comunidade", considera o atual presidente, com o segundo mandato a terminar no final deste ano, não perspetivando continuar a presidir à direção. "O Centro precisa de gente nova, de futuro. Continuo disponível para colaborar, mas não para liderar", diz. Nos últimos quatro anos, graças ao dinamismo da sua atividade e do apoio recebidos, da autarquia e de entidades privadas, nomeadamente no Grande Prémio de Atletismo, o CRE conseguiu equilibrar as suas contas, tendo passado de uma situação difícil para uma base financeira sustentável.







# CONTACTOS

## SECRETARIADO

Pedro Gonçalves (CIRES)  
Email: secretariado@pacopar.org

## AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PARDILHÓ

Rua Padre Garrido, Apt. 8  
3869-464 Pardilhó  
Tlf.: 234 850 150  
Professora: Leontina Pinto  
Email: lapp.530@gmail.com

## AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ESTARREJA

Rua Dr. Jaime Ferreira da Silva  
3860-526 Estarreja  
Tlf.: 234 841 704/5  
Professora: Rosa Domingues  
Email: esc.se@mail.telepac.pt

## AIR LIQUIDE

Sociedade Portuguesa do Ar Líquido  
Apt 91  
3861-208 Estarreja  
Tlf.: 234 840 500  
Diretor Fabril: Luís Ferreira  
Email: luis.ferreira@airliquide.com

## APEQ

Associação Portuguesa  
das Empresas Químicas  
Avenida D. Carlos I, 45-3.º  
1200-646 Lisboa  
Tlf.: 213 932 060  
Diretor Geral: Luís Araújo  
Email: luisaraujo@dapequimica.pt  
Email: apeq@dapequimica.pt

## AQP

Aliada Química de Portugal, Lda  
Quinta da Indústria, Beduído  
3860-680 Estarreja

Tlf.: 234 810 300

Diretor geral: Alvarim Padilha  
Email: Alvarim.padilha@cuf-qi.pt

## ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DA URBANIZAÇÃO DA PÓVOA DE BAIXO

Rua Quinta da Póvoa,  
3860-347 Estarreja  
Tlf.: 96 407 08 15  
Representante no PACOPAR: António Oliveira  
Email: antonio.vitor.costa.oliveira@gmail.com

## BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE ESTARREJA

Rua Desembargador Correia Pinto  
Apt. 76 – 3864-909 Estarreja  
Tlf.: 234 842 303  
Comandante: Ernesto Rebelo  
Email: bvestarreja.comando@mail.telepac.pt

## CÂMARA MUNICIPAL DE ESTARREJA

Praça Francisco Barbosa  
3864-001 Estarreja  
Tlf.: 234 840 600  
Presidente: Diamantino Sabina  
Email: diamantino.sabina@cm-estarreja.pt

## CEGONHA

Associação de Defesa do  
Ambiente de Estarreja  
Apt. 100  
3860- 356 Estarreja  
Tlf.: 966 551 372  
Representante: Miguel Oliveira e Silva  
Email: mos@ua.pt

## CENTRO DE SAÚDE DE ESTARREJA

Rua Almeida Eça- Teixugeira  
3860-335 Estarreja  
Tlf.: 234 810 600

Diretor: J. M. Vera Cruz Félix  
Email: med.estarreja@cestarreja.min-saude.pt  
Delegada de Saúde de Estarreja:  
Maria Ofélia Almeida  
Email: as-estarreja@cestarreja.min-saude.pt

## CIRES

Apt. 20, Samouqueiro – Avanca  
3864-752 Estarreja  
Tlf.: 234 811 200  
Diretor Industrial: Pedro Gonçalves  
Email: pedro.goncalves@cires.pt

## CUF – QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Quinta da Indústria – Beduído  
3860-680 Estarreja  
Tlf.: 234 810 305  
Administrador Delegado: João Fugas  
Email: joao.fugas@cuf.pt  
Diretor de Projetos: Diogo Almeida Santos  
Email: diogo.santos@cuf.pt

## DOW PORTUGAL

Rua do Rio Antuã, n.º 1  
3860-529 Beduído - Estarreja  
Tlf.: 234 811 000  
Diretora Geral: Sandra Martins  
Email: SCMartins@dow.com

## GNR

Destacamento Territorial  
da Guarda Nacional Republicana  
Rua Irmãos Oliveira Lopes, S/N  
3880-192 - Ovar  
Tlf.: 256 572 629  
Email: ct.avr.dovr@gnr.pt

## Comandante do Destacamento Territorial

Victor Cláudio Gomes Ribeiro, Capitão de Cavalaria  
Posto Territorial da Guarda Nacional Republicana  
Rua Dr. Pereira de Melo, n.º 388  
3860-375 – Estarreja  
Tlf.: 234 810 690  
Email: ct.avr.dovr.petr@gnr.pt

## Comandante do Posto Territorial

José Paulo Gonçalves Fernandes,  
Sargento-Ajudante de Infantaria

## CENTRO HOSPITALAR DO BAIXO VOUGA

Av. Artur Ravara, 3814-501 Aveiro  
Tlf.: 234 378 300  
Email: sec-adm@hdaveiro.min-saude.pt

## JUNTA DE FREGUESIA DE AVANCA

Largo da Igreja, N.º15,  
3860-133 Avanca  
Tlf.: 234 884 424  
Presidente: José Borges  
Email: geral@jf-avanca.pt / jose.borges@jf-avanca.pt

## JUNTA DE FREGUESIA DE BEDUÍDO E VEIROS

Rua de São Tiago, n.º42  
3860-301 Estarreja  
Tlf.: 234 843 797 / 234 871 273  
Presidente: José António de Sousa Marques  
Email: presidente@jf-beduido-veiros.pt

## JUNTA DE FREGUESIA DE SALREU

Edifício da Escola das Ladeiras, Apartado 10  
3864-907 Estarreja  
Tlf.: 234 849 570  
Presidente: Manuel Almeida  
Email: geral@jf-salreu.pt

## SEMA

Associação Empresarial  
R. Dr. Alberto Vidal, 63  
3860-368 Estarreja  
Tlf.: 234 843 689  
Presidente: José Teixeira Valente  
Email: josevalente@sema.pt

## TRANSPORTES J. AMARAL

R. Dr. José Justiniano, 195, Apt. 11  
3860-371 Estarreja  
Tlf.: 234 840 800  
Resp. Qualidade, Ambiente e Segurança:  
Maria Manuel Gamelas  
Email: maria.gamelas@tja.pt

## UNIVERSIDADE DE AVEIRO

Campus Universitário de Santiago  
3810-193 Aveiro  
Tlf.: 234 370 200  
Professora: Myriam Lopes  
Email: myr@ua.pt



**WWW.PACOPAR.ORG**

Secretariado: CIRES Tlf.: 234 811 200 Email: info@pacopar.org



TREKKING BIORIA