

Companhia Portuguesa de Fornos Eléctricos: subsídios para a sua história — 1917-1967**

INTRODUÇÃO

A Companhia Portuguesa de Fornos Eléctricos(CPFE), sociedade anónima, orientou inicialmente a sua actividade para a indústria electroquímica, utilizando os excedentes de energia das centrais hidroeléctricas da serra da Estrela. Fundada em 17 de Dezembro de 1917, viria a colmatar uma lacuna importante na indústria transformadora portuguesa, ao ser pioneira no fabrico de carboneto de cálcio.

As limitações de abastecimento de energia eléctrica e a conjuntura criada pela Segunda Guerra Mundial restringiram o desenvolvimento da CPFE, que somente depois de 1946 se orientou para dois novos domínios: a produção de cianamida cálcica e de ferro-ligas e gusas em forno eléctrico. De facto, no ramo electroquímico, e derivada da indústria do carboneto de cálcio, desenvolveu-se paralelamente a indústria da cianamida cálcica, considerada indústria base devido à importância para a economia nacional. O pioneirismo da CPFE manifestar-se-ia também no sector electrometalúrgico, criando indústrias de relevante interesse, como as do ferro-gusa, do ferro-silício e do silício-metal, além de outras de menor significado, como as ligas de manganês.

O conjunto fabril, situado em Canas de Senhorim (freguesia de Canas de Senhorim, concelho de Nelas, distrito de Viseu), desfrutou de boa localização, quer sob o ponto de vista dos transportes rodoviários e ferroviários (com ramais privativos ligados à rede ferroviária da Beira Alta), quer no que toca

* Instituto Piaget, Complexo de Ensino Superior de Viseu.

** O texto que ora se publica constitui uma versão resumida, com algumas alterações formais, da dissertação de mestrado em História Contemporânea de Portugal apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, sob a orientação do Prof. Doutor José M. Amado Mendes. Refira-se que o texto integral já se encontra publicado, tendo sido editado sob o patrocínio da Câmara Municipal de Nelas.

ao abastecimento de energia eléctrica, visto que as instalações fabris se encontravam próximo das centrais eléctricas que as alimentavam, estando também ligadas directamente à rede eléctrica primária do país.

O estudo da CPFE baseou-se essencialmente nos livros de actas das sessões do conselho de administração (CA) e da assembleia geral (AG) e nas escrituras notariais de constituição, de alterações do pacto social e de elevação do capital social. No entanto, apesar das limitações documentais, foi possível analisar a CPFE, reflectindo primeiro sobre o período anterior à sua constituição oficial, salientando o papel desempenhado por empresas francesas. Na análise à actividade industrial desenvolveremos os aspectos ligados à produção, às instalações e às matérias-primas. Quanto aos recursos humanos, faremos uma abordagem aos fundadores e administradores, aos técnicos e a alguns pontos de interesse relacionados com o pessoal operário. Para finalizar, será feita uma referência breve à acção desenvolvida no âmbito social e cultural, com particular relevo para a assistência médica, instrução geral e formação profissional.

1. O NASCIMENTO DA CPFE

Em 13 de Janeiro de 1908, o industrial António Rodrigues Nogueira requereu a utilização da energia motriz das águas represadas na lagoa Comprida, na serra da Estrela. O seu requerimento foi deferido por decreto de 20 de Abril de 1912, diploma que concedia «provisoriamente a António Rodrigues Nogueira licença para represamento e utilização das águas pluviais e fluviais que convergem à lagoa Comprida, na serra da Estrela [...]»¹, mediante determinadas condições. Entre estas destacamos a quarta, que fixava «em 120 réis o kilowatt-hora para iluminação e 40 réis para igual unidade nas outras espécies de energia», e a sétima, segundo a qual, «à medida do desenvolvimento das obras, o concessionário poderá utilizar a energia das águas que, sucessivamente, for represando»².

Acreditando no papel fundamental da electricidade para fins industriais, o poder político já havia legislado sobre a concessão da energia das águas correntes, publicando o decreto com força de lei datado de 27 de Maio de 1911. Este diploma legal inspirava-se «no pensamento de pôr nas mãos do Estado, para que a utilize no sentido do maior bem geral, uma das grandes forças criadoras e transformadoras da indústria, oferecida gratuitamente pela natureza a quem saiba aproveitá-la», reafirmando no preâmbulo a importância da *hulha branca* como «um dos recursos com que seguramente podemos contar para a regeneração da economia nacional»³.

¹ *Diário do Governo*, n.º 98, de 26 de Abril de 1912, p. 1510.

² *Ibid.*, p. 1510.

³ *Ibid.*, n.º 124, de 29 de Maio de 1911, p. 2293.

As condições prescritas no decreto de 20 de Abril de 1912 e a produção excessiva de energia eléctrica pela Empresa Hidroeléctrica da Serra da Estrela (EHSE), fundada em 1909, terão provocado a ideia da instalação de uma indústria que aproveitasse os respectivos excedentes. Com efeito, cerca de cinco anos após a concessão supracitada, o alvará n.º 51 concedeu a «António Rodrigues Nogueira patente de introdução de nova indústria para o fabrico de carboneto de cálcio, pelo prazo de dez anos, contados da data deste alvará»⁴.

Não tardaria, contudo, que Rodrigues Nogueira requeresse ao ministro do Comércio a transferência daquela patente, o que fez em 10 de Julho de 1917⁵. Por esta altura já aquele industrial procurava os melhores terrenos para a instalação dos fornos eléctricos, não só o mais próximo possível da fonte de energia, mas também da linha férrea e da rede viária. Por meio de uma entrevista concedida pelo filho de um dos interlocutores de Rodrigues Nogueira soubemos que este desejou comprar a Quinta da Cal, em Nelas, não tendo efectivado o negócio por considerar exorbitante o preço por metro quadrado. Seguindo de comboio para sul, acabou por adquirir os terrenos em frente da estação da Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses (CP) em Canas de Senhorim a António de Abreu Madeira⁶.

Este negócio foi realizado antes de 30 de Agosto de 1917, como se confirma pela carta da empresa Mines de Borralha a Rodrigues Nogueira, datada de 21 de Setembro de 1917, onde se lê: «Dans sa lettre du 30 août, la Société de l'Empreza mentionne qu'un terrain situé près de la gare de Cannas Felgueira a été reconnu par Mr. Nogueira comme convenant à tous points de vue pour l'édification de l'Usine»⁷. A ratificação da compra dos terrenos, bem como da primeira pedreira para exploração, em Alfarelos (concelho de Soure, distrito de Coimbra), viria a ser feita na reunião dos administradores, exactamente no dia da constituição oficial, em 17 de Dezembro de 1917⁸.

2. ACTIVIDADE INDUSTRIAL

A conjuntura político-económica do país reflectiu-se no percurso da CPFE, quer durante a Primeira República, quer no decurso do Estado Novo.

Constituída em 1917, durante a conjuntura favorável provocada pela Primeira Guerra Mundial, a CPFE viria, por outro lado, a sentir os efeitos da depreciação do escudo na importação da maquinaria francesa.

⁴ Despacho do ministro do Fomento de 16 de Abril de 1917 (*ibid.*, 2.ª série, n.º 99, de 27 de Abril de 1917, p. 1440).

⁵ Cf. «Anexos», documento n.º 1.

⁶ Entrevista gravada em fita magnética concedida por António Alberto de Abreu Madeira, filho de António de Abreu Madeira, em 9 de Dezembro de 1992, em Canas de Senhorim.

⁷ Cf. «Anexos», documento n.º 2.

⁸ *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 17 de Dezembro de 1917, pp. 2-3.

Inserida numa política global caracterizada pela ausência de grandes medidas dinamizadoras da actividade industrial, a CPFE manteve nos anos 30 a mesma estrutura com que iniciou a sua actividade fabril, produzindo, única e exclusivamente, carboneto de cálcio, nos termos estatutários: «A sociedade tem por objecto a aplicação dos fornos eléctricos na fabricação de carboneto, especialmente carboneto de cálcio [...]»⁹. E, se na década de 40 é possível falar de inversão no contexto nacional, a CPFE alterou, outrossim, a sua postura perante as necessidades do país, alargando o objecto à cianamida cálcica e a «qualquer outro produto de reconhecido interesse para a economia nacional»¹⁰. Mais tarde, nos anos 60, as alterações estatutárias especificam o objecto nos seguintes termos: «exercício da indústria química e metalúrgica, designadamente a produção em forno eléctrico de carboneto de cálcio e cianamida cálcica, ferros e ferro-ligas, podendo ainda exercer qualquer outro ramo de comércio ou indústria que não dependa de autorização especial»¹¹.

A CPFE não deixou também de sentir os efeitos do condicionamento industrial em vigor, quer no sector electroquímico, quer no campo metalúrgico.

Aliás, se o condicionamento procurou acautelar os interesses dos industriais já estabelecidos, teve, igualmente, como objectivo «favorecer, em termos relativos, a criação de novas indústrias fora das áreas mais densamente industrializadas», como sublinha Brandão de Brito¹². A intervenção do Estado passou, positivamente, pelo estímulo preconizado por J. N. Ferreira Dias nos anos 40 e que o próprio procurou materializar enquanto ministro da Economia. Aliás, o relatório do CA da CPFE relativo à gerência de 1961 regista aquele incentivo nos seguintes termos: «Fortemente encorajados pelo Ministério da Economia, com a inquebrantável fé que ilumina os seus firmes propósitos de ressurgimento industrial, pudemos prosseguir em 1961, com particular intensidade, a nossa projectada obra de ampliação das indústrias que já possuímos e da criação de outras»¹³.

O crescimento da CPFE ficou a dever-se ainda à política de abertura aos mercados estrangeiros, sobretudo europeus, e, consequentemente, à transferência de *know-how* e de tecnologia. Tal crescimento manifesta-se plenamente no complexo fabril instalado em Canas de Senhorim (v. fotografia «Vista aérea da fábrica», em anexo) e no equipamento implantado nas pedreiras onde foram exploradas matérias-primas necessárias às suas indústrias.

⁹ Estatutos da CPFE, *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 302, de 31 de Dezembro de 1917, p. 3138.

¹⁰ *Ibid.*, n.º 187, de 12 de Agosto de 1948, p. 2048.

¹¹ *Ibid.*, n.º 257, de 4 de Novembro de 1967, p. 3880.

¹² José Maria Brandão de Brito, *Industrialização Portuguesa no Pós-Guerra (1948-1965)* — *O Condicionamento Industrial*, Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1989, p. 325.

¹³ Cf. «Relatório, balanço e contas do conselho de administração da CPFE, gerência de 1961», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 100, de 27 de Abril de 1962, p. 1311.

Um dos indicadores da evolução da CPFE foi também o constante aumento do consumo de energia eléctrica e da quantidade de produção e de venda dos seus principais produtos.

São os aspectos ligados à produção, às instalações e às matérias-primas que abordaremos seguidamente.

2.1. PRODUÇÃO

A CPFE orientou inicialmente o seu sector produtivo para a indústria química. No entanto, após a fase de quase estagnação, a CPFE iniciou, em 1946, a actividade fabril no sector metalúrgico. E, se, no sector químico, além do fabrico de carboneto de cálcio, passou, em 1954, à produção de cianamida cálcica, no campo metalúrgico orientou a actividade fabril para a produção de ferro-gusa e ligas de ferro, das quais se destacaram o ferro-silício e o silício-metal.

O carboneto de cálcio, o ferro-gusa, a cianamida cálcica e o ferro-silício — artigos que marcaram, de modo indelével, a actividade industrial da CPFE — serão objecto de análise seguidamente. Abordaremos também outras indústrias de menor relevo, como a do ferro-manganês e silício-manganês, a secção de desestanhamento e o fabrico de pasta electródica. Por último, uma ligeira referência ao silício-metal, cuja produção se iniciou na década de 70 e, por isso, fora do âmbito cronológico deste trabalho.

2.1.1. Carboneto de cálcio

Nos termos do Decreto n.º 8364, de 2 de Setembro de 1922, que publicou o regulamento da higiene, salubridade e segurança nos estabelecimentos industriais, a CPFE, após novo requerimento, obteve a concessão do alvará n.º 3012 «para um estabelecimento de 1.ª classe, fábrica de carboneto de cálcio»¹⁴.

Foi com aquela designação — *fábrica de carboneto de cálcio* ou *fábrica de carboneto* e, em linguagem popular, *fábrica de carboreto* — que foi conhecida a CPFE no meio local e regional. Como qualquer empresa, a CPFE teve a sua própria identidade. Ora, como primeiro e único produto durante mais de duas décadas, e continuando a ser essencial nos decénios seguintes, o carboneto de cálcio foi, sem dúvida, a base da identidade da empresa.

O que é o carboneto de cálcio? Como se produz? Quais as principais aplicações? Como evoluíram a produção e as vendas?

O carboneto de cálcio é um produto químico inorgânico que, em presença de água, liberta acetileno. Para a sua produção, e segundo Manuel Barata

¹⁴ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 10, de 12 de Janeiro de 1924, p. 143.

Chagas Roquete, «o calcário por calcinação fornecia a cal; um variado número de produtos carbonosos, com poucas matérias voláteis (coque de gás, coque de petróleo, carvão de madeira, antracite), eram utilizados como redutores»¹⁵. Entre as aplicações «destacam-se a soldadura e corte oxiacetilénico, a iluminação e a síntese química»¹⁶.

Quanto à produção, os primeiros tempos não foram aliciantes. Dependente do fornecimento de energia eléctrica, a produção da primeira campanha, terminada a 6 de Maio de 1924, foi de 428 533 kg e estava ainda alguma quantidade por vender em Outubro do mesmo ano¹⁷. Segundo António Marques da Silva (administrador-delegado), «a indústria do carboneto foi vítima de duas circunstâncias más para o seu desenvolvimento: instalou-se no período de desvalorização do escudo e começou a laborar no período de valorização do mesmo escudo»¹⁸. Além disso, para o dito industrial, uma outra razão prejudicava o negócio do carboneto de cálcio: a pauta de importação. Esta, decretada em 27 de Março de 1923, prejudicava o negócio do carboneto de cálcio, porque determinava para este produto uma taxa de \$01 por kg no seu valor máximo e \$00 para o valor mínimo¹⁹, o que facilitava a importação, com naturais prejuízos para a CPFE. Após reclamação expressa da CPFE (com base no artigo 4.º do citado decreto), a pauta máxima passou para \$08 e a mínima para \$04 por kg de carboneto de cálcio, mediante a publicação do Decreto n.º 12 048, de 6 de Agosto de 1926²⁰. A aprovação desta «pauta alfandegária protectora veio insuflar energias novas na empresa exploradora, que procurou vencer ou pelo menos atenuar as dificuldades da exploração»²¹. De facto, a produção melhorou substancialmente, atingindo 2 405 500 kg na campanha de 1931-1932²².

Com a instalação da central hidroeléctrica de Vila Cova (concelho de Seia, distrito da Guarda) pela EHESE em 1937, «passou a ser regular o fornecimento de energia eléctrica e d'ahi um aumento de produção de carboneto de cálcio»²³. Tal situação reflectiu-se na receita de vendas pelos finais dos anos 30, ultrapassando 4 milhões de escudos em cada um dos anos de 1937 e

¹⁵ Manuel B. Chagas Roquete, «A cianamida cálcica», in *Boletim da Ordem dos Engenheiros*, vol. IV, n.º 1, Lisboa, 1955, p. 2.

¹⁶ Francisco Pereira de Moura et al., *Estudos sobre a Indústria Portuguesa — II Congresso da Indústria Portuguesa, 1957*, Lisboa, Bertrand, 1957, p. 180.

¹⁷ *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 2 de Outubro de 1924, p. 59.

¹⁸ António Marques da Silva, *ibid.*, n.º 1, sessão do CA de 18 de Março de 1926, p. 78.

¹⁹ Decreto n.º 8741, *Diário do Governo*, 1.ª série, n.º 64, de 27 de Março de 1923, p. 336.

²⁰ Decreto n.º 12 048, *ibid.*, 1.ª série, de 6 de Agosto de 1926, p. 951.

²¹ Cf. «Relatório dos serviços da 2.ª Circunscrição Industrial durante o ano de 1927», in *Boletim do Trabalho Industrial*, n.º 144, Lisboa, Imprensa Nacional, 1931, pp. 89-90.

²² *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 25 de Julho de 1932, p. 122.

²³ *Ibid.*, sessão do CA de 7 de Fevereiro de 1938, p. 166.

1938²⁴. Deste modo, e a seu pedido, a CPFE foi autorizada a instalar «mais um forno de características iguais» aos que possuía em laboração²⁵.

Iniciada, entretanto, a Segunda Guerra Mundial, e devido às dificuldades na importação de combustíveis, a iluminação passou a ser feita em muitas terras da província quase exclusivamente por meio de gasómetros de acetileno. Por isso, face à maior procura de carboneto de cálcio, a CPFE foi autorizada «a ampliar com um quinto forno eléctrico, para o fabrico de carboneto de cálcio, a sua fábrica daquele produto»²⁶. Não possuindo indicadores da produção, sabemos, contudo, que a receita de vendas ultrapassou 8 milhões de escudos em 1941²⁷, tendo atingido 9 763 010\$00 e 9 913 145\$00 em 1942 e 1943, respectivamente²⁸.

A indústria do carboneto de cálcio atravessou então uma fase de crescimento não só pelas razões indicadas, mas também por não haver concorrentes. No entanto, a instalação da Empresa Industrial do Freixo, em 1946, provocou uma redução nas vendas e a consequente baixa de produção. O consumo do país (2600 toneladas em 1946, 3500 toneladas em 1950)²⁹, passou a ser assegurado, em partes iguais, em regime de duopólio. Nestas circunstâncias, a instalação de mais um forno eléctrico, solicitada em Novembro de 1942, foi autorizada em Dezembro de 1947, com a condição de ser utilizado apenas para realizar experiências³⁰.

Apesar deste condicionamento, o carboneto de cálcio viria a contribuir para a grande viragem dos anos 50 e 60. Aplicado na síntese química, «em 1954, 40% do carboneto fabricado [pela CPFE] foi azotado e transformado em cianamida, passando em 1955 essa percentagem para mais de 70%»³¹. O aumento de consumo justificou novos requerimentos para a instalação de mais fornos eléctricos, sendo deferidos por despachos de 20 de Agosto de 1957 (7.º forno) e 8 de Abril de 1959 (8.º e 9.º fornos) «para o fabrico de carboneto de cálcio»³². A produção passou para 50 toneladas por dia, em média, e a receita proveniente das vendas aumentou, outrossim, nos últimos cinco anos da década de 60 (v. quadro n.º 1).

²⁴ Arquivo da CPFE, «Balanço da Companhia Portuguesa de Fornos Eléctricos relativo a 31 de Dezembro de 1937» e «Balanço da Companhia Portuguesa de Fornos Eléctricos relativo a 31 de Dezembro de 1938».

²⁵ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 120, de 25 de Maio de 1939, p. 2879.

²⁶ *Ibid.*, n.º 305, de 31 de Dezembro de 1942, p. 6704.

²⁷ *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 21 de Janeiro de 1942, p. 188.

²⁸ *Ibid.*, sessão do CA de 20 de Janeiro de 1943, p. 196, e *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 2, sessão de 10 de Janeiro de 1944, p. 9.

²⁹ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 2, sessão de 15 de Fevereiro de 1951, p. 78.

³⁰ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 302, de 29 de Dezembro de 1947, p. 7400.

³¹ Francisco Pereira de Moura *et al.*, *Estudos sobre a Indústria Portuguesa*, pp. 180-181.

³² Cf. *Processo 3 IPT*, n.º 153, arquivo do Ministério da Indústria e Energia, Delegação Regional de Coimbra (ex-2.ª Circunscrição Industrial, sediada em Coimbra).

Vendas de carboneto de cálcio

(em milhares de escudos)

[QUADRO N.º 1]

Anos	Mercado interno	Diferença em percentagem	Mercado externo	Diferença em percentagem
1965	17 732	(a)	1 318	(a)
1966	19 859	+ 12	1 535	+16,5
1967	12 140	- 39	2 069	+ 34,8
1968	11 685	- 0,4	2 295	+ 10,9
1969	12 041	+3	5 883	+ 156,3

Fonte: Relatórios do CA das gerências de 1965, 1966, 1967, 1968 e 1969, *Diário do Governo*, III série, n.º 115, de 16 de Maio de 1966, p. 1614, n.º 189, de 14 de Agosto de 1967, p. 2835, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2943, n.º 158, de 8 de Julho de 1969, p. 2741, e n.º 94, 22 de Abril de 1970, p. 1687, respectivamente.

(a) Não é possível definir a variação percentual porque desconhecemos o montante das vendas efectuadas durante o ano de 1964, tal como sucede com a cianamida cálcica, o ferro-gusa e o ferro silício (v. quadros n.ºs 2, 3 e 4). No entanto, em 1965, no conjunto global das vendas, verificou-se um acréscimo de 17 % em relação ao ano anterior (cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1965», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 115, de 16 de Maio de 1966, p. 1614).

Da leitura deste quadro ressalta um aumento de vendas para o mercado externo de ano para ano, com relevo para 1969, devido à realização de «prospecções em mercados externos para avaliar das possibilidades de incrementar a exportação» e de «novos tipos de carboneto especiais lançados no mercado destinados à metalurgia do ferro e do aço»³³. No que toca ao mercado interno, a grande diminuição de vendas no ano de 1967 relativamente a 1966, teve origem na baixa de produção, face à «carência de energia eléctrica», devida à prolongada estiagem no Outono de 1967 e que prejudicou a campanha de 1967-1968³⁴. Além deste factor, de natureza climática, saliente-se que a concorrência do gás propano, para soldadura, era cada vez maior, pelo que, segundo Manuel Barata Chagas Roquete (administrador da CPFE), «não eram de esperar aumentos substanciais de consumo de carboneto no país»³⁵, previsão confirmada pelo volume de vendas realizadas em 1968 e 1969.

No mercado interno, o carboneto de cálcio era vendido sobretudo para as empresas Sogás e Ar Líquido, enquanto o mercado externo teve como principais clientes Marrocos e Paquistão, além das províncias ultramarinas portuguesas, com destaque para Angola e Moçambique.

³³ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1965», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 115, de 16 de Maio de 1966, p. 1614.

³⁴ *Ibid.*, «gerência de 1967», *ibid.*, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, pp. 2942-2943.

³⁵ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 5, sessão de 25 de Julho de 1967, p. 34.

2.1.2. Cianamida cálcica

O desenvolvimento da produção agrícola exige a utilização racional e devidamente equilibrada dos adubos químicos e, entre estes, os adubos azotados representam um papel primacial. Daí que, no decorrer da Primeira República, tenha sido determinada a possibilidade de exploração da indústria do amoníaco «para preparação de adubos azotados»³⁶. Todavia, pelos meados da década de 40, segundo J. N. Ferreira Dias, ainda é evidente, «num país que é principalmente agrícola e que o apregoa todos os dias, a falta de uma indústria de adubos tão completa quanto possível»³⁷.

No entanto, pelo alvará n.º 8 já havia sido concedida, em 1943, «autorição a Carlos Horácio Amaro Salgueiro dos Santos Galo para a montagem de uma fábrica de cianamida cálcica», obrigando-se «a constituir no prazo de cento e vinte dias uma sociedade portuguesa»³⁸. Esta organização denominou-se Sociedade Industrial de Produtos Fertilizantes, L.^{da} Contudo, a CPFE, dispondo da matéria-prima essencial para o fabrico de cianamida cálcica, orientou as suas diligências em dois sentidos. Por um lado, estabeleceu contactos com a Société Belge d'Electrochimie, em Langerbrugge (Gand, Bélgica), para a realização de estudos adequados sobre o carboneto de cálcio; por outro, contactou os detentores do alvará que autorizava o fabrico de cianamida cálcica.

Verificada a viabilidade técnica e económica do empreendimento, na sequência das conclusões emitidas pelos técnicos superiores João Paulo Baptista e Júlio de Almeida Rainha, foi feito um acordo com a Sociedade Industrial de Produtos Fertilizantes, L.^{da} Esta recebeu 500 000\$00 em acções da CPFE, «dando em troca: todos os elementos de estudo da referida indústria, a desistência dos direitos que o alvará lhe confere e a importância de 150 contos, que constitui o depósito obrigado pelo mesmo alvará»³⁹. Na sequência deste acordo, foi requerida a transferência do alvará para a CPFE, sendo deferida a pretensão em 1947⁴⁰.

A montagem das instalações foi morosa devido a atrasos das diversas firmas estrangeiras envolvidas neste empreendimento, a saber: a firma alemã Klockner-Humboldt-Deutz, a organização canadiana L'Air Liquide Society e as empresas belgas J. Verbecke, Fonderie Batta, Établissement Léon Bernard, A. Reichardt e Ateliers de Constructions Electriques, além da Société Belge d'Electrochimie já referida. Após a instalação de 64 fornos

³⁶ Decreto n.º 11 352, *Diário do Governo*, 1.ª série, n.º 267, de 14 de Dezembro de 1925, p. 1837.

³⁷ J. N. Ferreira Dias Júnior, *Linha de Rumo — Notas de Economia Portuguesa*, vol. 1.º, 2.ª ed., Lisboa, Livraria Clássica, 1946, p. 339.

³⁸ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 272, de 22 de Novembro de 1943, p. 6105.

³⁹ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 2, sessão de 15 de Abril de 1947, p. 27.

⁴⁰ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 302, de 29 de Dezembro de 1947, p. 7400.

eléctricos de 250 kVA, edifícios de ensilagem, central produtora de azoto, laboratório específico, foram realizados os primeiros ensaios de produção em Abril de 1954⁴¹.

Única fabricante de cianamida cálcica, a CPFE havia sido autorizada a produzir 8000 toneladas anuais. No entanto, em face dos valores da produção e do consumo, foi autorizada a ampliar as suas instalações fabris, com mais 32 fornos eléctricos de 250 kVA, para uma capacidade de produção até 15 000 toneladas anuais⁴², o que levou à diminuição acentuada da importação.

Considerada indústria base⁴³, a cianamida cálcica projectou a CPFE a nível interno de norte a sul do país. No contexto internacional, porém, a projecção não foi menor. Com efeito, na sequência do Congresso sobre Cianamida Cálcica realizado em Lisboa nos dias 2 e 3 de Setembro de 1959, Portugal foi eleito vice-presidente da Associação Internacional dos Produtores de Cianamida Cálcica, representado pela CPFE⁴⁴. Posteriormente, no Congresso realizado em Roma em 27 de Setembro de 1963, e entre os onze países constituintes daquela Associação — Canadá, Estados Unidos da América, Alemanha, Noruega, Suécia, Bélgica, Suíça, Espanha, Itália, França e Portugal —, a presidência do *comité director* passou a ser exercida pela CPFE, representada por Manuel Chagas Roquete⁴⁵.

A capacidade de produção da CPFE era suficiente para o consumo, devido certamente à concorrência do sulfato de amónio e dos superfosfatos. Apesar disso, nos últimos anos da década de 60 o consumo ultrapassou as 10 000 toneladas anuais, nível médio em que se manteve entre 1956 e 1965. De facto, devido ao surto verificado na actividade florestal, a procura aumentou, reflectindo-se no valor das vendas realizadas, exclusivamente para o mercado interno, nos últimos quatro anos da década de 60 (v. quadro n.º 2). De notar, contudo, a grande diferença registada de 1965 para 1966. Enquanto neste último ano a actividade fabril decorreu normalmente, o ano de 1965 foi afectado «pelas dificuldades de fornecimento de energia eléctrica verificadas no 1.º trimestre»⁴⁶, na sequência de prolongada estiagem de 1964. Além disso, a diminuição de vendas do carboneto de cálcio a partir de 1967 levou a um maior aproveitamento daquele produto químico para a

⁴¹ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1954», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 94, de 21 de Abril de 1955, p. 920.

⁴² Despacho do subsecretário de Estado do Comércio e Indústria de 3 de Dezembro de 1956, *Processo 3 IPT*, n.º 153, cit.

⁴³ A indústria da cianamida cálcica foi considerada indústria base por decisão do Conselho de Ministros de 24 de Abril de 1947, *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 98, de 29 de Abril de 1947, p. 2263.

⁴⁴ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 3, sessão de 14 de Novembro de 1959, p. 116.

⁴⁵ *Ibid.*, n.º 4, sessão de 7 de Outubro de 1963, pp. 38-39.

⁴⁶ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1965», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 115, de 16 de Maio de 1966, p. 1614.

fabricação de cianamida cálcica. Paralelamente, «a divulgação dos benefícios do emprego deste adubo prosseguiu, especialmente, com a instalação de campos experimentais» (em Barcelos, Amarante, Canas de Senhorim, Ponte de Sor, Alcácer do Sal, Alvito, Beja), sendo de registar «o aumento de interesse que os resultados apurados [provocaram] sempre nas respectivas regiões de influência»⁴⁷, com reflexo no montante das vendas.

Vendas de cianamida cálcica
(em milhares de escudos)

[QUADRO N.º 2]

Anos	Mercado interno	Diferença em percentagem
1965	13 084	(a)
1966	19 716	+ 50,7
1967	21 463	+ 8,9
1968	20 886	+ 0,3
1969	23 254	+ 11,3

Fonte: «Relatórios do CA das gerências de 1965, 1966, 1967, 1968 e 1969», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 115, de 16 de Maio de 1966, p. 1614, n.º 189, de 14 de Agosto de 1967, p. 2835, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2943, n.º 158, de 8 de Julho de 1969, p. 2741, e n.º 94, de 22 de Abril de 1970, p. 1687, respectivamente.

2.1.3. Ferro-gusa

Em Portugal, nos princípios deste século, Aníbal Lúcio de Azevedo reconhecia a importância da siderurgia para o desenvolvimento nacional nos seguintes termos: «Um país como o nosso não poderá jamais aspirar o gozo de uma vida económica medianamente desafogada [...] enquanto não produzir o ferro e aço necessários ao seu labor fabril»⁴⁸. Contudo, as vicissitudes políticas da Primeira República não permitiram a criação de condições para o estabelecimento da indústria siderúrgica em Portugal. E, quando chegamos a 1945, ainda Ferreira Dias esperava pela produção do ferro, como «uma das obras bonitas que se podiam tentar em Portugal», porque, como salientou, «a indústria do ferro é a rainha das indústrias»⁴⁹.

⁴⁷ *Ibid.*, «gerência de 1967», *ibid.*, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2943.

⁴⁸ Aníbal Lúcio de Azevedo, «Discurso proferido na Câmara dos Deputados sobre o projecto de lei n.º 7-M (o estabelecimento da indústria siderúrgica em Portugal)», in *Diário da Câmara dos Deputados*, sessão n.º 18, de 15 de Janeiro de 1917, Lisboa, Imprensa Nacional, 1917, p. 29.

⁴⁹ J. N. Ferreira Dias Júnior, *Linha de Rumo*, p. 310.

Também neste sector, a CPFE esteve atenta às necessidades do país, sendo pioneira na produção de ferro-gusa para a indústria de fundição. Na sequência de experiências levadas a cabo a partir de 1946, e admitida a possibilidade do fabrico de ferro-gusa em forno eléctrico, a CPFE foi autorizada «a produzir ferro-gusa na sua fábrica sita em Canas de Senhorim, utilizando o equipamento fabril actualmente montado»⁵⁰. Mais de 90% da carga para a produção de gusa era constituída por sucata de ferro, além de limalhas, pedaços de louças esmaltadas e retalhos de folha-de-flandres. A exportação destes desperdícios provocou algumas dificuldades na sua obtenção por parte da CPFE, pelo que solicitou a proibição da venda para o mercado externo. O governo, acedendo ao pedido, proibiu, «pelo prazo renovável de um ano, a exportação de limalhas de aço de torno, de desperdícios de folha-de-flandres, desestanhados e por desestancar e de folhagens»⁵¹.

Esta medida governamental provocou o aumento da produção de ferro-gusa, o que se reflectiu nas vendas. Estas atingiram os 4 317 000\$00 em 1956 e os 7 782 620\$00 em 1957⁵²; e «nos dez primeiros meses de 1958 vendemos 7760 contos e em igual período do ano em curso vendemos 9833 contos»⁵³. Segundo Chagas Roquete, «Canas de Senhorim foi aumentando, sucessivamente, a produção e a variedade de gusas de diferentes tipos fabricadas em forno eléctrico»⁵⁴, melhorando a qualidade devido ao «emprego de sucatas [...] de mais alto teor de silício e de fósforo»⁵⁵. Estas circunstâncias contribuíram, de modo notável, para o aumento do valor das vendas no segundo lustro dos anos 60 (v. quadro n.º 3).

A leitura deste quadro leva-nos a questionar-nos sobre o volume de vendas em 1966 para o mercado interno e em 1967 para o mercado externo. Quanto ao mercado interno, a CPFE passou a ser a única empresa abastecedora de ferro-gusa a partir de Agosto de 1965, altura em que a segunda organização produtora daquele produto metalúrgico, a empresa Vicominas, sediada em Vila Cova (concelho de Vila Real), interrompeu a laboração, continuando encerrada durante o ano de 1966⁵⁶. Registe-se ainda que, como salientou Chagas Roquete, «toda a gusa fabricada [era] produzida com adições de minério, o que melhorou, de modo considerável, as suas características e a aceitação pelos clientes, que aumentaram as encomen-

⁵⁰ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 110, de 13 de Maio de 1948, p. 2704.

⁵¹ *Ibid.*, n.º 178, de 9 de Agosto de 1957, p. 794.

⁵² Arquivo da CPFE, «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1956» e «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1957».

⁵³ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 3, sessão de 14 de Novembro de 1959, p. 115.

⁵⁴ Manuel B. Chagas Roquete, *Matérias-Primas na Indústria da Fundição do Ferro*, sep. de *I Colóquio Nacional de Metalurgia*, Lisboa, 1962, p. 4.

⁵⁵ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 4, sessão de 4 de Janeiro de 1967, p. 180.

⁵⁶ *Ibid.*, p. 180.

das»⁵⁷. De facto, «a selecção qualitativa das matérias-primas utilizadas na produção de gusa, nestas incluído o minério de ferro», viria a ser determinante no volume de vendas, por exemplo, em 1969⁵⁸, apesar de a empresa de Vila Cova ter reiniciado a laboração em Janeiro de 1967⁵⁹. No que respeita ao mercado externo, foram estabelecidas relações comerciais com os mercados ultramarinos portugueses, sendo vendidas, em 1966, 200 toneladas de ferro-gusa para Angola⁶⁰. As vendas para esta província ultramarina duplicaram em 1967⁶¹, contribuindo, desse modo, para o aumento do respectivo montante naquele ano para o mercado externo.

No mercado interno, a CPFE abasteceu grandes empresas de fundição, como a Oliva, a Metalúrgica Duarte Ferreira e a Fundição e Construções Mecânicas de Oeiras. O mercado externo teve como principais clientes Marrocos e Espanha, além das províncias ultramarinas portuguesas, em especial Angola.

Vendas de ferro gusa
(em milhares de escudos)

[QUADRO N.º 3]

Anos	Mercado interno	Diferença em percentagem	Mercado externo	Diferença em percentagem
1965	31 220	—	—	—
1966	36 460	+ 16,8	434	—
1967	29 271	— 19,5	1 060	+ 144,2
1968	29 743	+ 1,6	859	— 19
1969	35 838	+ 20,5	944	+ 9,9

Fonte: «Relatórios do CA das gerências de 1965, 1966, 1967, 1968 e 1969», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 115, de 16 de Maio de 1966, p. 1614, n.º 189, de 14 de Agosto de 1967, p. 2835, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2943, n.º 158, de 8 de Julho de 1969, p. 2741, e n.º 94, de 22 de Abril de 1970, p. 1687, respectivamente.

2.1.4. Ferro-sílico

É incontestável a importância da indústria do ferro na economia de qualquer país. Já Aníbal Lúcio de Azevedo, em 1917, acentuou o interesse do

⁵⁷ Manuel B. Chagas Roquete, *ibid.*, n.º 4, sessão de 5 de Agosto de 1966, p. 152.

⁵⁸ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1969», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 94, de 22 de Abril de 1970, p. 1687.

⁵⁹ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 4, sessão de 25 de Janeiro de 1967, p. 183.

⁶⁰ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1966», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 189, de 14 de Agosto de 1967, p. 2835.

⁶¹ *Ibid.*, «gerência de 1967», *ibid.*, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2943.

estabelecimento no país da «indústria-mãe, a grande indústria do ferro e aço»⁶². Nesta linha de pensamento, J. N. Ferreira Dias afirmaria, mais tarde: «Fazer ferro é uma condição de independência»⁶³. Apesar disso, a indústria do ferro viria a ser incrementada, sobretudo, após a constituição da Siderurgia Nacional, em 1954⁶⁴. No entanto, em plena Segunda Guerra Mundial, «para permitir a continuação do trabalho normal das fundições, pretendeu-se, a partir de pirites ustuladas, fabricar ferros tipo hematite de que o país estava privado»⁶⁵.

A CPFE realizou as necessárias experiências, tendo concluído da viabilidade da produção de ferro-silício em forno eléctrico, para o que foi legalmente autorizada⁶⁶. Contudo, o fabrico de ferro-silício durante a Segunda Guerra Mundial não atingiu grandes proporções⁶⁷, tendo deixado de ser produzido a partir de 1945, «visto já não ter consumo no país»⁶⁸. Era a prova evidente da ausência de uma indústria siderúrgica de que o país necessitava para o desenvolvimento industrial.

No entanto, após a instalação da indústria da cianamida cálcica, a CPFE reiniciou em 1955 a produção de ferro-silício. Segundo Pedro Rocha Camarinha, as matérias-primas utilizadas eram o coque, o carvão vegetal, as limalhas de ferro, a estilha de madeira e o quartzo. Este mineral era a matéria-prima que mais contribuía para o fabrico de melhor qualidade, a qual era aferida pela quantidade de silício proveniente da redução do quartzo por acção do carbono. Quanto maior quantidade de quartzo fosse introduzido na reacção endotérmica, maior percentagem de silício possuía o produto acabado⁶⁹.

A produção inicial continha apenas 45% de silício; no entanto, na campanha de 1960-1961, e coincidindo com a exploração das pedreiras do Monte de Santa Luzia (Pascoal, concelho de Viseu), foi fabricado ferro-silício com 75% de silício⁷⁰. Mais tarde, embora em pequena quantidade, foi fabricado ferro-silício ainda mais puro, com 90% a 95% de silício⁷¹.

⁶² Aníbal Lúcio de Azevedo, «Discurso...», cit., p. 26.

⁶³ J. N. Ferreira Dias Júnior, *Linha de Rumo*, p. 332.

⁶⁴ *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 305, de 31 de Dezembro de 1954, pp. 2605-2606.

⁶⁵ «Em pleno coração da Beira», in *O Século*, ano 73.º, n.º 25 576, de 15 de Junho de 1953, p. 2.

⁶⁶ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 3, de 5 de Janeiro de 1943, p. 61.

⁶⁷ As vendas realizadas em 1943, 1944 e 1945 atingiram 1 132 500\$00, 1 416 590\$00 e 2 008 940\$00, respectivamente (arquivo da CPFE, «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1943, gerência de 1944 e gerência de 1945»).

⁶⁸ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 2, sessão de 28 de Janeiro de 1946, p. 20.

⁶⁹ Informação oral fornecida pelo engenheiro químico Pedro Rocha Camarinha a 16 de Janeiro de 1993 em Canas de Senhorim. Foi admitido em 1968 para o sector de produção do ferro-silício.

⁷⁰ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 3, sessão de 30 de Novembro de 1961, p. 173.

⁷¹ *Ibid.*, n.º 4, sessão de 4 de Janeiro de 1967, p. 180.

A fabricação em larga escala a partir de 1964 e a qualidade do produto contribuíram para um intenso volume de vendas, sobretudo para o mercado externo (v. quadro n.º 4). No mercado interno, «mercê particularmente da recuperação ocorrida no sector metalomecânico a partir do 2.º semestre [de 1968], verificou-se um acréscimo de vendas»⁷², com forte incidência durante o ano de 1969, sendo a maior cliente a Siderurgia Nacional. Quanto ao mercado externo, registre-se que em 28 de Setembro de 1959, com a presença do ministro da Economia, J. N. Ferreira Dias, «pela primeira vez, saía de Canas de Senhorim, para ser exportado para o estrangeiro, ferro-silício de fabrico nacional»⁷³. Este primeiro carregamento destinou-se à firma inglesa R. Hostombe, L.^{da}, enquanto o segundo foi exportado para a empresa alemã Klochner-Humboldt-Deutz. O mercado externo alargou-se, posteriormente, a diversos países, dos quais destacamos a Bélgica, Israel, Estados Unidos da América e Japão, prosseguindo a «política de diversificação de mercados e, dentro de cada mercado, de multiplicação dos respectivos consumidores, verificando-se, assim, um aumento significativo no número de adquirentes do nosso ferro-silício»⁷⁴. Esta situação «foi reforçada pelo incremento da indústria siderúrgica mundial, que originou uma verdadeira corrida às ligas metálicas, nomeadamente o ferro-silício»⁷⁵, com evidentes consequências no volume de vendas.

Vendas de ferro-silício
(em milhares de escudos)

[QUADRO N.º 4]

Anos	Mercado interno	Diferença em percentagem	Mercado externo	Diferença em percentagem
1965	3 063	—	18 862	—
1966	3 078	+ 21,1	32 727	+ 73,5
1967	3 504	— 0,5	35 323	+ 7,9
1968	3 766	+ 7,5	32 139	— 0,9
1969	5 239	+ 39,1	47 341	+ 47,3

Fonte: «Relatórios do CA das gerências de 1965, 1966, 1967, 1968 e 1969», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 115, de 16 de Maio de 1966, p. 1614, n.º 189, de 14 de Agosto de 1967, p. 2835, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2943, n.º 158, de 8 de Julho de 1969, p. 2741, e n.º 94, de 22 de Abril de 1970, p. 1687, respectivamente.

⁷² Cf. «Relatório, balanço e conta do CA, gerência de 1968», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 158, de 8 de Julho de 1969, p. 2741.

⁷³ «Vamos exportar para Inglaterra ferro-silício», in *O Século*, ano 79.º, n.º 27 891, de 29 de Novembro de 1959, p. 16.

⁷⁴ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1967», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2943

⁷⁵ *Ibid.*, gerência de 1969», *ibid.*, n.º 94, de 22 de Abril de 1970, p. 1686.

2.1.5. Outros produtos

No mesmo despacho de autorização para fabricar ferro-silício, a CPFE foi licenciada para produzir ferro-manganês e silício-manganês⁷⁶. No entanto, os estudos sobre a viabilidade técnica para produzir ferro-manganês foram concluídos por Chagas Roquete apenas em 1950⁷⁷. Quanto ao silício-manganês, as experiências para o respectivo fabrico foram concluídas em 1955⁷⁸ e «a fabricação em escala industrial» iniciou-se apenas em 1962⁷⁹. Estes produtos eram vendidos sobretudo para as empresas Metalúrgica Duarte Ferreira, Cimnor e F. J. Soares Mendes. Contudo, a entrada em funcionamento dos fornos para a fabricação de cianamida cálcica e a produção de ferro-silício relegaram o fabrico de ferro-manganês e de silício-manganês para segundo plano.

Com a finalidade «de obter, pelos retalhos desestanhados, mais matéria-prima para o fabrico de ferro-gusa»⁸⁰, a CPFE foi autorizada a instalar «uma secção de desestanhagem de desperdícios de folha-de-flandres»⁸¹.

Após a conclusão dos estudos necessários para o fabrico de pasta para eléctrodos, a CPFE foi autorizada em 1956 a instalar também aquela indústria «a partir de carvões desgasificados em forno eléctrico»⁸². Esta indústria teve particular interesse para a CPFE, uma vez que a pasta *Soderberg* era essencial para o fabrico de eléctrodos, que, por sua vez, eram imprescindíveis para o funcionamento dos fornos eléctricos.

2.1.6. Silício-metal

A indústria de silício metal iniciou-se na campanha de 1976-1977, numa época posterior ao âmbito cronológico deste trabalho. Apesar disso, não podemos deixar de registar alguns dados sobre esta indústria, que, com a do ferro-silício, foi determinante para a laboração da CPFE nos últimos dez anos da sua existência. As matérias-primas utilizadas eram o quartzo (com baixo teor de alumina), a hulha (com baixo teor de cinzas) e a estilha. O silício-metal continha 99% de silício e 1% de impurezas. O silício-metal era utilizado,

⁷⁶ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 3, de 5 de Janeiro de 1943, p. 61.

⁷⁷ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 2, sessão de 19 de Agosto de 1950, p. 71.

⁷⁸ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1955», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 90, de 14 de Abril de 1956, p. 937.

⁷⁹ *Ibid.*, «gerência de 1962», *ibid.*, n.º 84, de 9 de Abril de 1963, p. 1099.

⁸⁰ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 2, sessão de 28 de Fevereiro de 1949, p. 50.

⁸¹ *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 117, de 23 de Maio de 1949, pp. 2622-2623.

⁸² Despacho do subsecretário de Estado do Comércio e Indústria de 6 de Outubro de 1956, in *Boletim da Direcção-Geral dos Serviços Industriais*, ano VIII, n.º 409, Lisboa, 1956, p. 641.

principalmente, como aditivo na siderurgia e nas indústrias químicas e do alumínio. Exclusivamente para o fabrico de silício-metal, foi instalado o forno eléctrico n.º 15, cuja capacidade de produção anual era de 15 000 toneladas e, devido à sua instalação, a potência eléctrica de todo o conjunto fabril passou de 30 MW para 80 MW, devido à instalação daquele forno eléctrico⁸³.

O consumo de energia eléctrica, depois de ter atingido 206 milhões de kWh em 1974, atingiu 283 milhões de kWh em 1977 e 360 milhões de kWh quer em 1978, quer em 1979⁸⁴. A maior parte da produção (cerca de 90%) era exportada para Inglaterra, Alemanha, Japão, Estados Unidos da América e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas⁸⁵.

2.2. INSTALAÇÕES

A instalação da CPFE em Canas de Senhorim foi condicionada por dois factores determinantes para a implantação de qualquer indústria: a proximidade da fonte de energia e os meios de transporte. As centrais transformadoras de energia eléctrica não estavam muito longe e as redes ferroviária e rodoviária passavam exactamente ao lado. Além disso, nos contactos estabelecidos entre António Rodrigues Nogueira e o proprietário dos terrenos onde viria a ser implantada a CPFE, aquele industrial não deixou de insistir na circunstância de que o terreno se destinava a uma fábrica num meio rural, constituindo um grande melhoramento para a povoação, com a consequente criação de postos de trabalho e melhor nível remuneratório do que na agricultura⁸⁶.

A partir de modestas construções iniciais, a CPFE constituiria um vasto conjunto fabril, formado por terrenos, instalações fabris e equipamentos, ocupando cerca de 200 000 m² de área, da qual mais de 20 000 m² de superfície coberta.

Indústria transformadora por excelência, a CPFE munuiu-se, contudo, de infra-estruturas de tipo extractivo noutros locais para se auto-abastecer das matérias-primas essenciais às suas indústrias. Daí os equipamentos instalados na região de Tapeus (concelho de Soure, distrito de Coimbra), no Monte de Santa Luzia, em Pascoal, já referido, e nas pedreiras do Senhor da Ascensão, em Ferreira de Aves (concelho de Sátão, distrito de Viseu).

A *fábrica* ficou «instalada e prompta a funcionar»⁸⁷ em Outubro de 1922. Os três fornos eléctricos, de 1350 kVA cada um, e o equipamento acessório,

⁸³ Estes primeiros dados sobre o silício-metal foram fornecidos por Pedro Rocha Camarinha (entrevista cit.).

⁸⁴ Arquivo da CPFE, «Alguns dados sobre a Companhia Portuguesa de Fornos Eléctricos», Lisboa, 1982, p. 3.

⁸⁵ Nota fornecida por Pedro Rocha Camarinha (entrevista cit.).

⁸⁶ Informação prestada por António Alberto de Abreu Madeira (entrevista cit.).

⁸⁷ *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 23 de Outubro de 1922, p. 35.

nomeadamente a oficina de serralharia, constituíram até 1939 o núcleo fabril. Neste ano foi instalado o 4.º forno e o 5.º em 1943.

A partir de então, e após a realização de estudos para aplicação dos fornos eléctricos a outras indústrias, além do carboneto de cálcio, as instalações fabris foram aumentadas sucessivamente. Implantados 96 fornos eléctricos de 250 kVA para o fabrico de cianamida cálcica entre 1951 e 1957, foram instalados até 1963 mais 8 fornos de maior potência, que provocaram uma profunda reestruturação dos serviços fabris.

Nestas circunstâncias, o carboneto de cálcio passou a ser produzido pelos fornos 1, 2 e 3, já referidos, e pelos fornos 7, 8 e 9 (potência unitária de 3500 kVA). Os fornos 4, 5 e 6 (com 2200 kVA de potência cada um) produziam ferro-gusa, enquanto os fornos 10, 11 e 12 (qualquer deles com a potência de 3500 kVA) fabricavam ligas de ferro, sobretudo de ferro-silício, ferro-manganês e silício-manganês. O forno 13, com uma potência de 2500 kVA, nunca foi instalado, porque se destinava ao sector de fundição, actividade industrial que a CPFE não chegou a exercer. O forno 14 (potência de 12 000 kVA) foi instalado para produzir, exclusivamente, ferro-silício e o forno 15, na década de 70, para a produção de silício-metal.

Como é óbvio, todo este conjunto de fornos foi acompanhado pela construção e ampliação de diversas infra-estruturas, como armazéns, silos, poços de água, oficinas de serralharia e de electricidade, laboratório de análises químicas, subestação de transformação de energia eléctrica, ramal privativo da linha férrea e outros investimentos de menor relevo⁸⁸.

As primeiras passadeiras rolantes foram instaladas pelos finais da década de 50; um conjunto de moagem e de elevação de matérias-primas para os fornos, do qual também fazia parte uma torre metálica com cerca de 16 metros de altura, data de 1959; básculas, sarilhos, reguladores automáticos, prensas, empilhadoras, mecanização dos parques de calcário e de carvão, são alguns dos equipamentos mecânicos instalados nos anos 60⁸⁹. Apesar disso, a mecanização das instalações da CPFE não passou de um arremedo. Na verdade, pelos finais da década de 60, Chagas Roquete reconhecia a necessidade de uma autêntica mecanização, perante as «dificuldades na venda de produtos e em face de uma concorrência cada vez mais aguerrida e evoluída»⁹⁰.

⁸⁸ Segundo Francisco Geraldês (administrador da CPFE), a subestação de transformação de energia eléctrica, com uma potência de 27 000 kVA, construída em 1958, passou a ser a maior do país, tal como o respectivo transformador, de 15 000 kVA, era o maior até então fabricado em Portugal (*Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 3, sessão de 28 de Agosto de 1958, p. 85).

⁸⁹ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 4, sessão de 24 de Outubro de 1962, p. 30.

⁹⁰ Manuel B. Chagas Roquete, *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 5, sessão de 29 de Maio de 1968, p. 99.

2.3. MATÉRIAS-PRIMAS

Quais foram as matérias-primas utilizadas pela CPFE? Qual a sua proveniência? Houve dificuldades na sua obtenção? Eis algumas questões às quais vamos tentar responder.

Na fase inicial da actividade fabril, quando a produção se circunscrevia ao carboneto de cálcio, foram utilizadas, como matérias-primas de origem nacional, a cal e a energia hidroeléctrica, procedendo do estrangeiro o coque e os eléctrodos. Na resposta ao questionário enviado à 2.^a Circunscrição Industrial, com sede em Coimbra, a 3 de Agosto de 1939, lê-se que a cal era proveniente da «região da Figueira da Foz» e a electricidade da «serra da Estrela», enquanto o coque era importado da «Alemanha e Inglaterra» e os eléctrodos procediam da «França e Alemanha»⁹¹.

Iniciou-se, entretanto, a Segunda Guerra Mundial e a situação agravou-se relativamente aos artigos importados. Na verdade, nos finais de 1940 a importação de eléctrodos da Société des Electrodes de la Savoie, de França, da firma alemã C. Conradty e da Société Electrocarbonium, de Itália, tinha atrasos superiores a doze meses relativamente à data das encomendas, o que levou à importação do mercado americano⁹². Este passou a ser então o único mercado abastecedor, embora de modo irregular, após a entrada dos Estados Unidos da América no conflito mundial, chegando «a parar a fábrica por falta de eléctrodos» durante o ano de 1941⁹³.

Nestas circunstâncias, foi decidido proceder «a estudos aturados no sentido de fabricá-los, o que, felizmente, nos foi possível», como se afirmou na mesma sessão do CA⁹⁴. Apesar disso, não era suficiente o auto-abastecimento, porque algumas matérias-primas escasseavam no mercado português, continuando, por isso, dependentes da importação.

Quanto ao coque, as dificuldades na importação foram compensadas pelo fornecimento da firma Companhias Reunidas Gás e Electricidade, embora «de menor rendimento do que o do estrangeiro e com abastecimento difícil em quantidades»⁹⁵. Durante o ano de 1941 foi recebido algum coque estrangeiro, embora «ao preço de Esc. 625.00 por tonelada, com vagon em Lisboa, quando em tempo normal era de Esc. 260.00»⁹⁶. Deste modo, à dificuldade na obtenção do coque associou-se o agravamento dos preços, o que levou a CPFE a utilizar também, no fabrico de carboneto de cálcio, o carvão vegetal.

⁹¹ Cf. *Processo 3 IPT*, n.º 153, cit.

⁹² *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 10 de Outubro de 1940, p. 180.

⁹³ *Ibid.*, sessão do CA de 21 de Janeiro de 1942, p. 189.

⁹⁴ *Ibid.*, p. 190.

⁹⁵ *Ibid.*, sessão do CA de 10 de Outubro de 1940, p. 181.

⁹⁶ *Ibid.*, sessão do CA de 21 de Janeiro de 1942, p. 189.

Uma das particularidades da CPFE ao longo da sua existência foi a de ter diligenciado em se auto-abastecer das matérias-primas necessárias ao funcionamento das suas indústrias. Com efeito, quer explorando pedreiras para obtenção de calcário e quartzo, quer transformando matérias-primas para reutilizar, a CPFE teve sempre como grande objectivo a redução de compras tanto no mercado interno como no mercado externo.

Os casos da cal e do quartzo merecem lugar de relevo, como matérias-primas fundamentais para quatro das suas principais indústrias: a cal para o fabrico de carboneto de cálcio, sendo este a matéria-prima essencial para o fabrico da cianamida cálcica; o quartzo para a produção de ferro-silício e de silício-metal. A cal era comprada até 1961 na região da Figueira da Foz, como vimos já. No entanto, depois de análises efectuadas na Alemanha, a cal foi considerada de fraca qualidade para o fabrico de carboneto de cálcio, além de a sua aquisição ser cada vez mais difícil, em quantidade e preço⁹⁷. Segundo Chagas Roquete, a CPFE podia «ser obrigada a reduzir a fabricação de carboneto e cianamida por falta daquela matéria-prima»⁹⁸. Deste modo, e ainda segundo Chagas Roquete, «procedeu-se activamente ao estudo da utilização de uma zona de pedreiras com reserva suficiente, nunca inferior a um milhão de toneladas de calcário, em Tapeus-Soure»⁹⁹. As previsões apontaram para uma exploração de 500 toneladas por dia, quantidade confirmada logo após o primeiro mês de exploração¹⁰⁰.

Para extracção de quartzo foram estabelecidas condições de arrendamento com a Câmara Municipal de Viseu para exploração de pedreiras no Monte de Santa Luzia. Ainda antes da assinatura formal do contrato, ou seja, em 1960, já a CPFE havia explorado 3500 toneladas, elevando-se para 20 000 toneladas a extracção de quartzo durante o ano de 1961.

O departamento mineiro, que tinha «a seu cargo a exploração de grupos de pedreiras de quartzo e de calcário»¹⁰¹, adquiriu também o direito à exploração da pedreira do Senhor da Ascensão, em Ferreira de Aves. Nesta pedreira foram explorados quartzo e feldspato; no entanto, como este mineral não era utilizado pela CPFE, a quantidade extraída foi sempre comercializada para a indústria de porcelanas de Vista Alegre e de Sacavém.

As matérias-primas referidas anteriormente eram essenciais para a fabricação dos produtos já indicados; no entanto, nada seria transformado sem aquela que para a CPFE era, sem dúvida, a fundamental: a energia eléctrica.

⁹⁷ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 3, sessão de 10 de Fevereiro de 1961, p. 150.

⁹⁸ Manuel B. Chagas Roquete, *ibid.*, p. 150.

⁹⁹ *Id.*, *ibid.*, p. 150.

¹⁰⁰ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1962», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 84, de 9 de Abril de 1963, p. 1099.

¹⁰¹ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 5, sessão de 9 de Maio de 1967, p. 14.

Aliás, como vimos já, foram os excedentes de energia eléctrica produzida pela EHESE que constituíram a razão de ser da CPFE.

Aquela circunstância criou relações de total dependência da CPFE em relação à EHESE durante mais de três décadas no que concerne ao fornecimento de energia eléctrica. Esta dependência dissipou-se, entretanto, com a grande mudança dos anos 50, nomeadamente com a instalação da indústria da cianamida cálcica. Sendo previsível o aumento de consumo com a instalação daquela indústria, a CPFE obteve a garantia da EHESE de um fornecimento mínimo anual de 20 milhões de kWh, a partir do início da laboração da dita indústria¹⁰².

O consumo excedeu, porém, as previsões. De 1 a 2 milhões de kWh por ano, consumidos na década de 20 — tendo passado de 2,5 milhões de kWh em 1930 para cerca de 5 milhões de kWh em 1948 —, a CPFE consumiu 56 milhões de kWh em 1956¹⁰³. No consumo deste último ano já está incluída a energia eléctrica fornecida pela Companhia Nacional de Electricidade (CNE).

De facto, a partir de Janeiro de 1956, a CNE passou também a fornecer energia eléctrica à CPFE, através das instalações da Companhia Hidroelétrica do Norte de Portugal (CHENOP) e da EHESE¹⁰⁴. No entanto, a partir de 1961 foi efectuada a ligação directa à rede nacional, através da subestação da CNE instalada em Vila Chã (concelho de Seia, distrito da Guarda)¹⁰⁵.

Embora sujeita a anos hidrológicos deficitários, devido a invulgares estiaagens, a CPFE ficou com garantias de laboração, acentuando a sua expansão industrial. O consumo de energia eléctrica nos anos 60 é revelador do crescimento atingido pela empresa. De notar que, naquela década, apenas em 1964 e em 1967 não houve aumento de consumo de energia eléctrica relativamente aos respectivos anos anteriores (v. quadro n.º 5). A razão reside na «anormalíssima estiagem do último trimestre» de 1964 e na «estiagem anormal que se fez sentir no Outono de 1967 e se prolongou até meados do Inverno»¹⁰⁶.

«Elemento absolutamente essencial do trabalho e da vida dos povos», como sublinha Ezequiel de Campos¹⁰⁷, a electricidade foi utilizada pela

¹⁰² Cf. Arquivo da Electricidade de Portugal (EDP), Centro de Distribuição de Seia, ex-EHESE, sediada em Seia, maço 28, «Clientes por fornecimento de energia, 1919 a 1931 — Companhia Portuguesa de Fornos Eléctricos», «Cópia da escritura de contrato de fornecimento de electricidade lavrada em 18 de Dezembro de 1947».

¹⁰³ Arquivo da CPFE, «Alguns dados sobre a Companhia Portuguesa de Fornos Eléctricos», Lisboa, 1982, p. 3.

¹⁰⁴ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 2, sessão de 28 de Dezembro de 1955, p. 5.

¹⁰⁵ Cf. «Relatório, balanço e contas do CA, gerência de 1961», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 100, de 27 de Abril de 1962, p. 1311.

¹⁰⁶ *Ibid.*, «gerência de 1964 e gerência de 1967», *ibid.*, n.º 99, de 27 de Abril de 1965, p. 1353, e n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2942, respectivamente.

¹⁰⁷ Ezequiel de Campos, «Influência da electrificação do país na indústria portuguesa», in *Actas do 1.º Congresso da Indústria Portuguesa (Indústria Continental)*, Lisboa, 1933, p. 3.

população de Canas de Senhorim ainda na década de 20. Na verdade, o fornecimento de energia eléctrica às instalações fabris da CPFE acabou por beneficiar tanto António de Abreu Madeira — devido à instalação eléctrica na sua casa de habitação, nos termos do acordo com Rodrigues Nogueira no acto da venda dos terrenos — como a população daquela localidade¹⁰⁸.

Foi, sem dúvida, um dos importantes benefícios para o meio local, através da CPFE, numa época em que a maioria da população portuguesa não usufruía ainda das vantagens da utilização da energia eléctrica.

Consumo de energia eléctrica pela CPFE

[QUADRO N.º 5]

Anos	Energia eléctrica em kWh	Diferença em percentagem
1960	70 300 000	(a) + 25,5
1961	79 100 000	+ 12,5
1962	89 000 000	+ 12,5
1963	128 400 000	+ 44,3
1964	124 500 000	- 3,1
1965	151 400 000	+ 21,6
1966	160 100 000	+ 5,7
1967	130 505 340	- 18,5
1968	150 149 090	+ 15,1
1969	198 372 300	+ 32,1

(a) Variação relativa ao consumo de energia eléctrica em 1956, que foi de 56 milhões de kWh.

Fonte: «Relatórios do CA»: «das gerências de 1960, 1962 e 1963», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 91, de 16 de Abril de 1964, p. 1190; «das gerências de 1964 e 1965», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 115, de 16 de Maio de 1966, p. 1614; «das gerências de 1961, 1966, 1967, 1968 e 1969», in *Diário do Governo*, 3.ª série, n.º 100, de 27 de Abril de 1962, p. 1311, n.º 189, de 14 de Agosto de 1967, p. 2835, n.º 166, de 15 de Julho de 1968, p. 2942, n.º 158, de 8 de Julho de 1969, p. 2740, e n.º 94, de 22 de Abril de 1970, p. 1686, respectivamente.

3. RECURSOS HUMANOS

3.1. FUNDADORES E ADMINISTRADORES

Segundo os estatutos da CPFE, foram nomeados «administradores da sociedade para os três primeiros anos: Georges Gromier, Dr. Cândido Sotto

Mayor, Aimery de Rochechouart, Eduardo Valério Augusto Vilaça, Empresa Hidro-Eléctrica da Serra da Estrêla, Limitada, representada por um só dos seus administradores, e António Rodrigues Nogueira»¹⁰⁹. Como se verifica pela constituição do primeiro CA, a CPFE não fugiu à regra que caracterizou a indústria portuguesa durante a Primeira República: a dependência estrangeira. Daí a presença de administradores-delegados das empresas Mines de Borralha e Rochette Frères.

Os documentos encontrados não permitem conhecer as razões da ligação da CPFE àquelas sociedades, nomeadamente à sociedade anónima Mines de Borralha, a qual, por portaria de 7 de Fevereiro de 1914 do ministro do Fomento, foi autorizada a transferir a sua sede de Bruxelas para Paris¹¹⁰. Sabemos, todavia, que foram os administradores da dita sociedade que, em Paris e a partir da capital francesa, estabeleceram os contactos conducentes à instalação da CPFE, da qual, por esse motivo, vieram a ser também administradores.

Relativamente a esses contactos, dois documentos merecem especial destaque. O primeiro, por ser realmente o mais antigo dos documentos avulsos encontrados nos escritórios da ex-sede da CPFE, datado de 11 de Junho de 1917, endereçado por Aimery de Rochechouart, administrador-delegado da empresa Mines de Borralha, ao engenheiro Alexandre Lambert. Este, residente em Paris, era considerado um especialista em tudo o que se referisse ao carboneto de cálcio, com experiência comprovada na construção de várias fábricas em França, Alemanha, Itália e Noruega. Neste documento foram confirmados os acordos relativos à elaboração dos projectos de construção dos edifícios, fornos e acessórios¹¹¹.

O segundo, datado de 4 de Outubro de 1917, também enviado de Paris e no qual se informou que ficavam encarregados de seguir tudo o que interessava ao funcionamento da CPFE os seguintes administradores da Sociedade Mines de Borralha: J. de Catelin, G. Gromier, A. de Rochechouart, L. Rochette e A. Rochette. Além disso, acrescentava que «la CPFE bénéficiera ainsi officiellement de l'organisation administrative de notre société et de ses relations industrielles tant en France qu'à l'étranger»¹¹².

Depois daquela data continuaram a ser estabelecidos contactos relativamente a máquinas, transformadores eléctricos, contrato para fornecimento de energia eléctrica e material diverso.

As empresas francesas supracitadas tiveram, sem dúvida, uma importância primordial na fase de instalação dos três primeiros fornos eléctricos. Mantiveram-se depois como accionistas da Companhia, com representantes nos corpos sociais, apenas até às alterações estatutárias de 24 de Março de 1932, conse-

¹⁰⁹ Estatutos da CPFE, artigo 42.º, *Diário do Govêrno*, 3.ª série, n.º 302, de 31 de Dezembro de 1917, p. 3138.

¹¹⁰ Cf. *Diário do Governo*, 2.ª série, n.º 33, de 10 de Fevereiro de 1914, p. 534.

¹¹¹ Cf. «Anexos», documento n.º 3.

¹¹² Cf. «Anexos», documento n.º 4.

quência provável da política governamental em que iria imergir o país. De facto, na sequência daquelas modificações, foram eleitos em 16 de Abril de 1932 unicamente administradores portugueses, a título individual, e a EHESE, em nome colectivo¹¹³. Nestas circunstâncias, as figuras que identificaram a CPFE determinando a sua evolução ao longo de mais de cinco décadas, foram António Marques da Silva (representante da EHESE) e Francisco António Duarte Geraldês (empregado de escritório nos primeiros anos, gerente comercial, administrador-delegado e presidente do CA de 19-3-1963 até 31-12-1972).

3.2. TÉCNICOS

Foram muitos os técnicos que trabalharam na CPFE, desde aqueles que possuíam um curso industrial de nível secundário ou médio até aos portadores de habilitações académicas de grau superior. A necessidade de técnicos, indispensável desde os primeiros momentos, acentuou-se sobretudo a partir dos inícios da década de 50, aquando da montagem dos fornos para a produção de cianamida cálcica. A inevitabilidade de técnicos tornou-se ainda mais premente no decénio de 60, com a montagem do forno 14, para a produção de ferro-silício, e, posteriormente, com a instalação do forno 15, para a produção de silício-metal.

Convém, no entanto, sublinhar que, por volta de 1960, a CPFE passou por algumas dificuldades no recrutamento de técnicos superiores, exprimindo-se a preocupação nos seguintes termos: «A dificuldade é enorme, pois quem os tem, e bons, segura-os com ordenados elevados e gratificações, sendo a falta tão grande que há empresas que estão subsidiando alunos do 5.º ano do Técnico para, quando concluído o curso, irem para os seus serviços¹¹⁴.» Embora não menosprezando o labor e dinamismo de outros técnicos superiores da empresa, julgamos que Manuel Barata Chagas Roquete (professor do Instituto Superior Técnico) e Dionísio Augusto Cunha, pela obra empreendida na CPFE e no meio local (sobretudo o segundo), justificam um lugar de relevo. Outros técnicos merecedores de destaque, pela sua condição de estrangeiros, foram Charles Miguët, Henri Perron e Jean Bouchard.

3.3. OPERÁRIOS

3.3.1. Recrutamento

O recrutamento obedeceu, durante a maior parte da existência da empresa, a determinado «rito». Com efeito, uma vez que a laboração estava depen-

¹¹³ *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 16 de Abril de 1932, p. 119.

¹¹⁴ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 3, sessão de 31 de Maio de 1960, p. 129.

dente das condições hidrológicas, as campanhas anuais decorriam, normalmente, entre Outubro/Novembro e Maio/Junho. Nestas circunstâncias, o ritual do recrutamento começava com o toque da sirene após a queda das primeiras chuvas outonais. Os operários podiam então inscrever-se para a campanha imediata, embora durante a campanha também houvesse admissões daqueles que solicitavam trabalho.

Num meio rural como aquele em que laborou a CPFE os directores não contariam com pessoas ocupadas exclusivamente na actividade industrial; pelo contrário, eram camponeses que, a tempo parcial, trabalhavam na indústria, ou vice-versa, operários que, após oito horas de trabalho industrial, dedicavam, em regra, quase outras tantas à actividade agrícola. Estamos perante o *operário-camponês*, como é designado por H. Krier¹¹⁵. A CPFE também não deixou de admitir adolescentes, filhos de operários e mulheres.

Quanto ao número de operários, apenas conhecemos oficialmente dados relativos a 1936 e 1939. Em 1936 o «número médio dos operários durante os períodos da nossa fabricação é de 95; o número médio dos nossos operários durante os intervalos da nossa fabricação é de 38»¹¹⁶. Em 1939, ainda segundo as informações dadas pelo director da *fábrica* à 2.^a Circunscrição Industrial, em Coimbra, consta a indicação de 85 operários adultos, 10 menores e 4 encarregados. No entanto, seguir-se-iam os anos áureos da Companhia e o consequente aumento de pessoal operário, que, segundo informações orais, terá atingido o número de 800 pelos meados da década de 60. Aliás, a partir do inquérito industrial de 1964, na parte relativa ao distrito de Viseu¹¹⁷, e no que toca às indústrias básicas do ferro e do aço e às indústrias químicas, incluindo adubos, julgamos poder concluir que o número de 800 operários, segundo as informações orais, se aproxima da realidade.

3.3.2. Salários

A primeira referência aos salários data de 1923, quando, a respeito da proposta de Charles Mignet para que alguns operários fossem a Montricher, em França, para trabalharem no fabrico de carboneto, o CA colocou algumas reservas, ao recear «que a diferença de salários fixasse o pessoal em França»¹¹⁸. Posteriormente, nos finais da década de 30 foi aplicada uma tabela

¹¹⁵ Henri Krier, «Mão-de-obra rural e desenvolvimento industrial», in *Cadernos de Desenvolvimento Industrial*, n.º 5, Lisboa, Instituto Nacional de Investigação Industrial, 1962, pp. 119-120.

¹¹⁶ Cf. *Processo 3 IPT*, n.º 153.

¹¹⁷ *Inquérito Industrial, Continente — 1964*, tomo 1, vol. 1.º, p. 273.

¹¹⁸ *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 12 de Maio de 1923, p. 40.

salarial sob proposta do administrador-delegado, A. Marques da Silva, para entrar em vigor em 1 de Janeiro de 1937. Os aumentos salariais cifraram-se então entre 6,7% e 100%, subindo o salário mínimo diário dos homens para 9\$00, dos rapazes para 7\$00 e das mulheres para 6\$00¹¹⁹. Na CPFE qualquer aumento de salários, sempre efectuado por imposição da conjuntura nacional e não por iniciativa própria (salvo, provavelmente, os aumentos de 1937), foi sempre considerado «um agravamento», mesmo que, de uma campanha para outra, a despesa mensal total fosse acrescida de 2250\$00 (caso das campanhas de 1959-1960 e 1960-1961)¹²⁰.

A manutenção de baixos salários e a relutância nos respectivos aumentos foi uma constante da CPFE, embora seja possível determinar duas correntes de pensamento entre os administradores. De facto, para uns, provavelmente a maioria, e pela voz de José Guilherme Pessoa Pereira, «qualquer elevação dos salários na Companhia, por pequena que seja, com a estrutura que temos, atira-nos para encargos in comportáveis», adoptando como lema: «Temos de pagar melhor, mas temos de exigir mais¹²¹.» Para outros, compreendendo, por certo, a mudança dos tempos, era firme a convicção de que «estamos na fase de não sermos nós quem escolhe o pessoal, mas ele é que nos escolhe a nós, pois os melhores elementos estão-nos a deixar», como afirmava Chagas Roquete, para quem «o pessoal hoje é matéria-prima muito importante»¹²².

4. INFRA-ESTRUTURAS SOCIAIS E CULTURAIS

As obras de índole cultural e social na CPFE não estiveram a par das realizações materiais e, por isso, não acompanharam os sucessivos investimentos nas instalações de fabricação. Apenas nos finais da década de 1930, alguns valores sociais e culturais foram implementados. Na mesma sessão em que foi deliberado o aumento de salários, já referido, para vigorar a partir de 1 de Janeiro de 1937 foi decidido criar uma Caixa de Previdência para o Pessoal Operário, cujo regulamento, pelo carácter inovador, passamos a transcrever:

1.º A todos os operários serão prestados serviços clínicos e dados medicamentos para doenças não compreendidas na responsabilidade de *A Mundial*, onde todos os operários estão seguros.

¹¹⁹ *Ibid.*, n.º 1, sessão do CA de 28 de Dezembro de 1936, p. 156.

¹²⁰ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 3, sessão de 5 de Setembro de 1960, p. 139.

¹²¹ José Guilherme Pessoa Pereira, administrador-delegado da CPFE, *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 6, sessão de 20 de Julho de 1970, p. 83.

¹²² Manuel B. Chagas Roquete, administrador-delegado da CPFE, *ibid.*, p. 83.

2.º A todas as mulheres e filhos de operários serão prestados serviços clínicos no consultório do médico da Companhia.

3.º A todos os operários por doenças ou acidentes, enquanto durar a incapacidade para trabalho, comprovada clinicamente, será pago pelo seu maior salário: durante um primeiro período de 30 dias, o salário por inteiro; durante um segundo período de 60 dias, 80% do seu salário.

Nos dois períodos acima entrará a parte correspondente à responsabilidade de *A Mundial*, saindo apenas da *Caixa de Previdencia*, o complemento para atingir o estabelecido.

4.º A todos os operários será descontado para a *Caixa de Previdencia*, um dia por mês do seu maior salário, desconto feito metade em cada quinzena.

5.º A Companhia concorrerá mensalmente para a *Caixa de Previdencia*, com a quantia de *Mil Escudos*.

6.º Todo o operário que deixe de estar ao serviço da Companhia, perde na data da sua saída, todos os benefícios pela *Caixa de Previdencia* concedidos.

7.º Nos primeiros quinze dias de cada mês, será afixado na Fábrica, um balancete do movimento havido no mês anterior.

8.º Esta Caixa de Previdencia entra em vigor no dia 1 de Janeiro de 1937¹²³.

O primeiro passo para a formação integral do homem é a instrução básica e, por isso, os administradores da CPFE sentiam a necessidade de facultarem a instrução mínima aos seus operários, porque havia chefes de turno e capacitados que eram analfabetos, pelo que eram incapazes de preencher o seu próprio relatório. Daí as facilidades concedidas por António Marques da Silva para que todo o pessoal operário da CPFE pudesse aprender a ler, concedendo «um prémio de duzentos escudos a cada operário que consiga aprender a ler em cada período anual [...] para o que subsidiará o professor da localidade»¹²⁴. As primeiras aulas foram ministradas por António Gomes de Almeida a partir de Dezembro de 1937¹²⁵.

Em qualquer sector de actividade, a produtividade depende da qualificação da mão-de-obra. No campo industrial, se não houver uma política de formação profissional da parte do Estado, ou se, porventura, for insuficiente,

¹²³ *Livro de Actas do CA e da AG da CPFE*, n.º 1, sessão do CA de 28 de Dezembro de 1936, pp. 157-158.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 158.

¹²⁵ Entrevista concedida por Álvaro Alves Simão em 6 de Janeiro de 1993 em Canas de Senhorim. Admitido em 10 de Outubro de 1934, começou a trabalhar como chefe de turno, tendo passado para os serviços administrativos como escriturário até à aposentação, em 29 de Fevereiro de 1984. Não permitiu a gravação em fita magnética.

cabará às empresas o encargo de uma formação adaptada às respectivas técnicas e, por conseguinte, a efectuar nos locais de trabalho. Na CPFE apenas no momento de reestruturação e relançamento da empresa, nos alvares da década de 50, a administração reconheceu como «absolutamente indispensável que na fábrica se faça escola, sabendo aproveitar aprendizes que tenham qualidades»¹²⁶. Os aprendizes eram orientados por técnicos especializados no campo da electricidade e da serralharia, tendo sempre como grande objectivo a melhoria no processo produtivo. A CPFE acabaria por transformar-se, nas décadas de 50 e 60, numa verdadeira escola profissional e foi determinante para a instalação da Escola Técnica do Dão, em Canas de Senhorim, pondo à disposição imóveis e recintos anexos e permitindo a colaboração dos seus técnicos superiores¹²⁷.

CONCLUSÃO

Ao elaborar este trabalho, deparámos com algumas dificuldades que não conseguimos superar através da investigação efectuada ao espólio documental existente no arquivo da CPFE.

De entre as questões que não foi possível analisar, de forma sistemática, destacamos: os quantitativos da produção, os preços dos produtos, o volume anual de vendas, a situação financeira e o papel desempenhado pelos quadros médios. As fontes disponíveis também não permitiram esclarecer detalhadamente assuntos relacionados com as instalações, a mecanização, os fundadores e administradores, o trabalho infantil e os salários.

Apesar das limitações, julgamos que a originalidade deste trabalho permitiu conhecer algo de uma empresa que teve grande importância a nível local, regional e nacional, prestando apreciáveis serviços à nossa economia. Tenha-se em conta que no complexo industrial de Canas de Senhorim deram os primeiros passos as indústrias electroquímica e electrometalúrgica do nosso país.

No sector electroquímico, o relevo vai para o carboneto de cálcio, que foi a pedra angular da identidade da CPFE, como primeiro e único produto durante mais de duas décadas. Além disso, viria a contribuir para o grande crescimento da empresa nos anos 50 e 60, uma vez que, da síntese química entre o carboneto de cálcio e o azoto, a CPFE obteve um novo produto, a cianamida cálcica, com importantes resultados num país essencialmente agrícola e que, por isso, projectou a empresa a nível interno.

No sector electrometalúrgico devemos destacar a indústria do ferro-silício e a consequente projecção da CPFE no mercado externo. O incremento da

¹²⁶ *Livro de Actas do CA da CPFE*, n.º 2, sessão de 30 de Janeiro de 1954, p. 136.

¹²⁷ Decreto n.º 47 228, *Diário do Governo*, 1.ª série, n.º 228, de 30 de Setembro de 1966, pp. 1550-1553.

indústria siderúrgica mundial foi relevante para aquela projecção, aumentando a CPFE o seu volume de vendas para diversos países, com destaque para a Inglaterra, a Alemanha, a Bélgica, Israel, os Estados Unidos da América e o Japão.

A nível local e regional, a CPFE contribuiu para a melhoria das condições de vida das populações, criando centenas de postos de trabalho sobretudo a homens que até à sua admissão se dedicavam exclusivamente à agricultura. Além disso, é digna de registo a criação da Caixa de Previdência do Pessoal Operário, pelo seu carácter inovador na região. E, porque a instrução técnica é importante no contexto industrial, e devido ainda, em regra, à falta de escolas técnicas fora das capitais de distrito, a CPFE transformou-se numa verdadeira escola profissional, sobretudo nos campos da electricidade e da serralharia, com evidentes consequências na melhoria do processo produtivo.

ANEXOS

Documento n.º 1

Illm.º Exm.º Snr. Ministro do Comercio:

António Rodrigues Nogueira, requereu em 10 de Julho de 1917 que lhe fosse permitido transferir para a Companhia Portuguesa de Fornos Electricos a patente de introdução de nova industria, para o exclusivo da fabricação do carbonêto de calcio, concedida ao requerente por alvará de 21 de Abril de 1917, publicado no *Diario do Governo* de 27 do mesmo mez e anno. Não tendo collado n'aquelle requerimento os sellos exigidos por lei, apresenta este novo requerimento, com os devidos sellos, junctando ao mesmo tempo o traslado da escriptura de constituição da Companhia Portuguesa de Fornos electricos e o *Diario do Governo* onde foram publicados os Estatutos da mesma Companhia; por isso

Pede a V. Ex.ª que mande juncar este requerimento aquelle, e que ambos sejam deferidos.

Lisboa, 8 de Março de 1918
António Rodrigues Nogueira

(Fonte: Arquivo da CPFE.)

Documento n.º 2

MINES DE BORRALHA
Société anonyme au capital de 2.000.000
SIÈGE SOCIAL: 27, Rue Laffitte, 27
PARIS

Paris, le 21 septembre 1917

COMPANHIA PORTUGUEZA DOS FORNOS ELECTRICOS

(en formation)

aux bons soins de Mr A. R. Nogueira

A. Fontes Pereira de Mello, 5

LISBONNE

Messieurs:

Nous avons l'honneur de vous confirmer notre lettre du 29 écoulé.

Transformateurs-abaisseurs — L'Empreza Hydro-Electrica da Serra da Estrella nous a envoyé copie de la commande qu'elle a passée le 30 août dernier à la Maison Vickers Limited pour le matériel hydro-électrique [...]

Terrain — Dans sa lettre du 30 août, la Société de l'Empreza mentionne qu'un terrain situé près de la gare de Cannas Felgueira a été reconnu par Mr Nogueira comme convenant à tous points de vue pour l'édification de l'Usine.

Nous vous rappelons à nouveau qu'il y a urgence à ce que le *plan du terrain et de ses alentours* nous soit adressé au plus vite pour que Mr Lambert puisse terminer son étude [...]

Dans l'attente de vos nouvelles, nous vous présentons, Messieurs, nos salutations distinguées.

L'Administrateur Délégué p. i.

Gromier

(Fonte: Arquivo da CPFE.)

Documento n.º 3

Paris, le 11 juin 1917

Monsieur A. LAMBERT,
1, rue de Chateaudun
PARIS

Monsieur:

Nous avons l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 6 Ct, sur les termes de laquelle nous avons déjà eu l'occasion de vous déclarer notre accord au cours de notre entretien de ce matin.

Nous vous confirmons donc cet accord. Il reste, toutefois, entendu, que si par suite de circonstances quelconques nous ne pouvions pas dans un délai de 10 années à dater de ce jour, mettre en marche les Usines projetées, les conventions exposées dans votre précitée du 6 Ct seraient annulées de plein droit.

Cependant, les versements déjà effectués vous resteraient acquis à titre d'indemnité, et, comme conséquence, les autres versements prévus n'auraient plus raison d'être.

Conformément à nos accords, nous vous avons remis ce matin:

Frs: 10.000, — (dix mille francs)

en un chèque N.° 42.785 sur la Banque de France. Cette somme représente le premier versement du cinquième de vos honoraires forfaitairement fixés à 50.000 francs.

Le surplus vous sera réglé:

$\frac{1}{5}^e$ à la remise de tous les plans (bâtiments, fours et de leurs accessoires).

$\frac{1}{5}^e$ à la mise en marche du premier four.

$\frac{1}{5}^e$ trois mois après la mise en marche du premier four et au plus tard six mois après cette mise en marche.

et le dernier $\frac{1}{5}^e$ trois ans à dater de ce jour.

Ces versements sont naturellement subordonnés à la clause suspensive énumérée en tête de la présente.

Veuillez, pour la bonne règle, nous confirmer votre accord et agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

MINES DE BORRALHA

L'Administrateur Délégué

Signé: *de Rochechouart*

(Fonte: Arquivo da CPFE.)

Documento n.° 4

MINES DE BORRALHA

Société anonyme au capital de 2.000.000

SIÈGE SOCIAL: 27, Rue Laffitte, 27

PARIS

Paris, le 4 octobre 1917

COMPANHIA PORTUGUEZA do FORNOS ELECTRICOS

(en formation)

Avenida Fontes Pereira de Mello, 5

LISBONNE

Messieurs:

Nous avons l'honneur de vous accuser réception de vos deux lettres du 25 écoulé.

D'après vos accusés de réception, il y aurait de nombreuses lettres qui ne vous seraient pas parvenues.

Honoraires — Une de vos lettres fait allusion aux appointements que notre Société vous a accordés par lettre du 6 juin 1917, pendant la période de formation. Nous sommes à votre disposition pour vous les faire tenir dès réception d'indications précises de vous à cet égard.

Constitution — Il ne vous échappera pas qu'il y a un grand intérêt à ce que les formalités de constitution soient poussées activement, de façon à ce que la Société puisse fonctionner régulièrement. Nous ne saurions trop vous répéter qu'à l'époque actuelle il ne faut pas perdre de temps en quoi que ce soit.

Comité de direction de Paris — Dans une récente Séance, notre Conseil a été mis au courant des diverses affaires intéressant la C.P.F.E. et la Empresa H.E.S.E.

Après examen des diverses questions en cours, il a été décidé que MM. J. de CATELIN, G. GROMIER, de ROCHECHOUART, L. ROCHETTE et A. ROCHETTE, seraient spécialement chargés de suivre toutes celles qui intéresseront le fonctionnement de la C.P.F.E.

Nous sommes certains que vous apprécierez cette décision qui assure à la future Société la collaboration de techniciens éprouvés, dont certains sont des spécialistes connus pour le carbure.

D'autre part, la C.P.F.E. bénéficiera ainsi officiellement de l'organisation administrative de notre Société et de ses relations industrielles tant en France qu'à l'étranger.

Comme notre Administrateur Délégué et plusieurs de nos Collègues auront l'occasion de vous voir prochainement à Lisbonne, ils examineront avec vous les modalités de fonctionnement de ce Comité, que nous envisageons comme suit:

«Le Comité de Paris recevrait tous les procès-verbaux des Séances du Conseil» d'administration de Lisbonne qui aura l'entière initiative de la Direction administrative.

«Toutes les questions ou modifications importantes en-dehors de celles d'administration» courante, seraient soumises au comité de Paris qui émettrait son avis motivé.

«Le Comité de Paris enverrait au Conseil d'Administration de Lisbonne les procès-verbaux de ses propres réunions.

«Le Comité de Paris recevrait directement de la Direction de l'Usine copies des rapports» et des différents documents d'exploitation technique ou commerciale.

Empresa Hydro-Eléctrica da Serra da Estrela — Inclus, pour votre gouverne, copie de notre lettre de ce jour à cette Société.

Recevez, Messieurs, nos salutations distinguées.

L'Administrateur Délégué p. i.

J. de Catelin

(Fonte: Arquivo da CPFE.)

As suas instalações industriais
situam-se no centro do País -
Viseu, nas proximidades dos
centros produtores de matérias
primas.



Vista aérea
da
Fábrica



Ses usines sont situées au
centre du Pays à Viseu, ville qui
se situe aux environs des
centres producteurs de matières
premières.

Their factories are located in the
centre of the Country - Viseu,
nearby the raw materials
production centers.

