

ENG.º FERREIRA DIAS

PROFESSOR DO I. S. T.

# ELECTRICIDADE E INDÚSTRIA

Separata da **TÉCNICA**

Revista de Engenharia dos Alunos do I. S. T.

JULHO

1944

ENG.º FERREIRA DIAS

PROFESSOR DO I. S. T.

# ELECTRICIDADE E INDÚSTRIA

Separata da TÉCNICA

Revista de Engenharia dos Alunos do I. S. T.

JULHO

1 9 4 4

 EDP - Electricidade  
de Portugal, S.A.  
Museu de Electricidade

Data	
Número	1577
Classif.	E 966
Origem	PTA. F. P. 25

# ELECTRICIDADE E INDÚSTRIA

Estávamos em Janeiro ou Fevereiro de 1926. Eu concluíra o curso 18 meses antes mas não perdera o contacto com a Associação dos Estudantes do I. S. T. e acompanhara de perto, havia pouco, a criação da *Técnica*.

A direcção da revista — era ainda a primeira direcção — pediu-me um artigo de fundo; escrevi-o com a autoridade que me dava o não haver muitos, mais idóneos, que se prestassem a fazê-lo. Dei-lhe por título *O problema hidroeléctrico*, e veio a sair no número de Julho daquele ano, porque a greve académica interrompera a publicação da revista a partir de Março.

Copio, com grata recordação, algumas linhas:

E ao pensarmos assim, o problema que nos era apresentado como uma *crise de produção* transforma-se insensivelmente num outro mais grave que mais nos entristece ainda: a *crise de consumo*.

No nosso raciocínio ainda hesitante, nesta ânsia de evolução e desenvolvimento que as pessoas de mais idade, umas vezes com razão, outras por imodéstia, costumam menosprezar, nasce a noção clara de que, tal como nos é posto, não existe

o problema hidroeléctrico português.

.....  
A análise da terceira condição é para nós um horizonte negro, mais negro do que o carvão que compramos aos ingleses, tão negro como tem sido para nós a última centena de anos: espoliados em tôdas as conferências sobre as partilhas de África, perdidos em todos os excessos das paixões pessoais.

Consumir electricidade! Aonde? Portugal — eis a parte negra — é um país que não consome electricidade.

Atrás desta idéia visionamos uma figura definhada: a Indústria; atrás dela a legião dos sem trabalho e mais numerosa ainda a das multidões parasitárias que fingem que trabalham porque não têm onde trabalhar de facto; à vista dêste quadro sombrio, desta imagem dum povo que não trabalha o bastante para pagar o que come, o nosso raciocínio dispersa-se em busca de causas que não encontra claras.

.....  
O problema que existe, grave, difícil, sem ter ainda bem definido o cami-

nho da solução, é o problema geral do fomento, o problema da nossa vitória na luta comercial.

A obra a fazer-se tem que ser de conjunto. Tem de começar-se a estudar simultaneamente a electrificação da réde ferroviária, a criação de indústrias que não existem, a irrigação dos terrenos cultiváveis, a abertura de canais, a construção de grandes centrais, a redução sistemática das centrais térmicas particulares, e quantas outras coisas...

.....  
Deixemos por hoje nesta breve generalidade aquilo que pensamos. Talvez mais tarde, se para êsse campo convergirem os acontecimentos, tornemos a falar, com êste azedume que mais realça a fé, no problema hidroeléctrico português.

Passaram 18 anos. Entretanto, a vida portuguesa modificou-se; mas o artiguinho de 1926 perdeu-se na multidão das coisas que não têm mérito ou que não têm sorte.

Seguiram-se outros rumos; trabalhou-se noutros campos; a electricidade e a indústria não lograram posição de vanguarda — indução longínqua, porventura, do desdém de Aristóteles pelas artes mecânicas; mas eu guardei sempre recolhidamente esta idéia de que não seria destituído de virtude o tentar convencer os portugueses de certas verdades, das quais, ainda mal saído da escola, já me convencera a mim próprio.

Não tem sido isento de dissabores o longo apostolado entre o grande número daqueles que não sabem, que não sentem ou que não crêem. A cultura técnica tem entre nós um âmbito limitadíssimo; a organização industrial nunca foi grande preocupação dos portugueses, cuja história económica sempre oscilou entre a agricultura e o comércio; não admira que um denso atavismo de dúvida pese sobre as gerações presentes.

Não foi inteiramente inútil a persistência, que uma vez ou outra terá parecido impertinência; só é pena que o tempo, variável sempre crescente, tenha corrido bem mais do que o desejariam o meu entu-

siasmo, a minha certeza, a minha intuição de oportunidade. Saber esperar é prudente; mas esperar sem impaciência tem o limite imposto pela condição humana:

..... se não fôra  
Para tão longo amor tão curta a vida!

Vieram a público recentemente as propostas de lei sobre fomento industrial e electrificação. A direcção da *Técnica* pediu-me sobre elas algumas palavras, dirigidas aos novos engenheiros, para saírem em artigo de fundo no próximo número de Julho. Fecha-se um ciclo de 18 anos exactos sobre as primeiras linhas que escrevi acerca de política industrial, quando ainda nem suspeitava como viria a fixar-se o rumo da minha vida. Quis o destino que eu pudesse tornar a falar no problema hidroeléctrico português depois das palavras ainda hesitantes de 1926.

Que se terá passado daqui a outros 18 anos? Quem virá dizê-lo na *Técnica* de Julho de 1962? Se puder, estarei presente; se já não puder, algum dos meus discípulos e amigos me saberá render.

\* \* \*

Em portaria de 9 de Junho de 1936 foi nomeada uma comissão de professores para colaborar na reforma do Instituto Superior Técnico. As instruções vindas de cima eram no sentido de reduzir o número de especialidades.

Escolhido para relator, combati tenazmente aquela directiva por contrária à boa doutrina e inaceitável pela minha fé de sempre no engrandecimento da indústria e da técnica. Transcrevo da pág. 13 do relatório que foi entregue no Ministério da Educação Nacional:

Conjuguemos estes números globais do presente com as perspectivas apontadas para os anos futuros, tenhamos uma pontinha de fé no progresso da nossa terra, e convencer-nos-emos de que acabar com algumas especialidades por terem sido pouco concorridas tem certo aspecto de uma

medicação sintomática — como atalhar uma dor sem lhe cuidar da causa.

Mas se não temos fé, se não queremos reagir, se nos conformamos com a situação de decadentes, se nos curvamos perante o fatalismo de termos uma indústria pobre, seria mais sincero acabarmos com as escolas do que estarmos a fundir cursos para manter a aparência de que ensinamos engenharia.

Pensemos no *deficit* da nossa balança comercial, que parece apontar-nos o desenvolvimento da indústria como uma das formas racionais de dar trabalho ao excedente da nossa população; pensemos na imensidade das nossas colónias cujo fomento industrial e mineiro se aponta como indispensável mas onde o número de engenheiros é de uma pequenez conflagradora — e veremos um aspecto do erro que se comete com a fusão ou supressão de cursos.

As previsões confirmaram-se. O desequilíbrio do número de diplomados que o programa de Obras Públicas provocara, desde 1931, a favor do curso de engenharia civil, começou a atenuar-se a partir de 1940, e os últimos anos registam o regresso muito acentuado da população dos diferentes cursos às percentagens anteriores.

As recentes propostas de lei, criando ocasiões de trabalho, sobretudo para electrotécnicos, químicos e mecânicos, virão fixar um novo estado de equilíbrio e trazer novo argumento em defesa das especialidades existentes; a idéia da supressão de cursos, se é que ainda existe, vai perder posições. Esta é a primeira influência daqueles diplomas sobre a nossa escola.

Três números bastam para definir a ordem de grandeza do que se projecta fazer no conjunto da 1.<sup>a</sup> fase: 3 milhões de contos de capital imobilizado, 1.500 milhões de kWh anuais de energia produzida, meio milhão de contos anuais de aumento da produção industrial — 25% da nossa importação em anos normais.

Estas cifras, grandes para a nossa modéstia, são bem pequenas em valor absoluto: quasi 1,5 milhões de contos vai custar uma só fábrica em construção no Brasil — a siderurgia de Volta Redonda; perto de 2,5 milhões de contos projecta gastar a Suíça, apenas para construir centrais hidroeléctricas, no plano decenal previsto até 1953; cerca de 4 milhões de contos, feita a conversão ao câmbio oficial, votou recentemente o govêrno espanhol só para o programa de combustíveis e indústrias anexas; um pouco mais de 16 milhões de contos era em 1938 o activo de uma só das grandes empresas industriais europeias: a I. G. Farbenindustrie.

Estes números não são motivo para desânimo, porque o desânimo só pode nascer de se não fazer nada; antes mostram que ao terminar a execução do plano presente, alguém deverá formular outro melhor e mais vasto, se puder.

A 1.<sup>a</sup> fase do nosso programa tem a duração teórica de 8 anos, mas este número só poderá ser respeitado se a vida internacional se normalizar sem grande demora e se nós, portugueses, por actos e não por palavras, tomarmos a decisão de não perdermos um dia, para nos penitenciarmos de termos perdido muitos anos.

Ainda que assim seja, a evolução terá que ser lenta e com ela a necessidade de técnicos dirigentes; mas a engenharia portuguesa será chamada a tomar na vida industrial uma posição e uma responsabilidade que hoje está longe de ter. Esta é a segunda influência sobre a nossa escola.

No campo da electricidade, a Estatística das Instalações Eléctricas de 1942 regista 57 engenheiros ao serviço das entidades produtoras e distribuidoras de energia; não custa a crer que dentro de 8 anos este número atinja a centena. Nessa data ter-se-á triplicado a potência das nossas centrais, ter-se-ão construído alguns milhares de quilómetros de linhas de alta tensão, haverá mais uns centos de postos de transformação e respectivas rédes; e muitos dos amadores que hoje dirigem, sem grande noção do que fazem, a maioria das pequenas e médias instalações existentes, terão sido substituí-



dos por profissionais: engenheiros, condutores, electricistas.

Na indústria, a situação há-de evoluir no mesmo sentido, porventura com maior intensidade. A 1.<sup>a</sup> fase do programa dar-nos-á numerosas indústrias novas, algumas das quais classificaremos de grandes na relatividade do nosso meio (metalurgia do ferro, metalurgia do cobre, celulose, azotados); a reorganização das indústrias existentes substituirá algumas centenas de unidades pobres e incapazes, onde raro se encontra alguém com um curso de escola elementar, por algumas dezenas de instalações satisfazendo a técnica, a higiene e a obra social mais exigentes, onde as idéias largas, criadoras e humanas do nosso tempo (que algumas tem) dominarão por direito de conquista.

No próprio campo pedagógico se abrem horizontes novos. A Electricidade, a Mecânica, a Química encontrarão mais numerosos e variados motivos para tema de visitas e tirocínios. Alargaremos a lista das nossas peregrinações de professores e alunos, fugindo um pouco daquela monotonia de meia dúzia de fábricas que em cada uma destas especialidades mereciam a honra e a despesa de uma visita; e sentiremos mais atenuada a tristeza de ler todos os anos, invariavelmente repetidos por falta de novos assuntos, os mesmos relatórios de tirocínio. Esta será a terceira influência que a nossa escola há-de sentir.

\* \* \*

Comerás o pão com o suor do teu rosto — diz o preceito divino (Génesis, III, 19). Quero, para findar, dizer aos futuros engenheiros em que deve consistir o seu suor para bem merecerem o pão — como quem diz, para bem colaborarem na obra nacional que vai começar-se.

Indústria não é a fabricação de curiosidades nascida da aptidão mais ou menos espontânea do povo. Indústria é ciência

aplicada; um dos objectivos das propostas de lei é o de integrar a indústria portuguesa nos seus fundamentos científicos, como única base possível de evolução.

Ciência, pura ou aplicada, não é colecção de receitas empíricas; é um conjunto de conhecimentos sistematizados, fruto da inteligência sob o estímulo da perseverança e do amor ao estudo. Mas em Portugal estuda-se pouco — as próprias excepções o confirmam; e contra esse mau ambiente tem que reagir o engenheiro, porque o bom engenheiro precisa ser estudioso da técnica e da organização, tem que acompanhar de muito perto a evolução do mundo no ramo a que se dedica, tem que experimentar, tem que medir, tem que ser um insatisfeito, tem que pensar e que sujeitar as suas idéias à dúvida metódica de Descartes.

Êste é o suor do engenheiro; esta é a sua única forma de colaborar na dignificação da indústria.

A missão nobre de um engenheiro não é manter uma actividade mas manter a sua primeira derivada — positiva, evidentemente; porque aquela tarefa é de rotina e só esta é de progresso. O técnico que se conforma com a rotina não tem o direito de criticar o indivíduo inculto que concorre com êle no comando da indústria; porque a rotina do diplomado é mais perigosa que a do amador — é menos suspeita.

Estudar, experimentar, aperfeiçoar são úteis apenas quando persistentes. Por isso a auto-crítica terá que ser permanente para que se corrijam sem demora os desvios da boa rota.

Procedendo assim, a engenharia será fecunda; e a indústria portuguesa passará a registar os mesmos êxitos que a de tantos outros países pequenos — êxitos que não resultam do acaso mas que são filhos, algumas vezes, das condições naturais, e quasi sempre da competência dos homens.

Desta maneira, ao menos na vida industrial, acabaremos com a geração do velho do Restêlo.

— 1944 —  
☞ Oficinas FERNANDES ☜  
— R. da Cruz dos Poiais, 103 —  
— LISBOA —

