



Notas da HISTÓRIA DA FÍSICA no Brasil

Capanema:

Um Professor de Física Cria a Telegrafia Elétrica no Brasil



Data de 150 anos atrás, a introdução do telégrafo elétrico no Brasil. Antes, existiam apenas algumas instalações de telegrafia ótica que faziam ligações entre fortalezas e faróis em portos brasileiros. O nome de maior destaque ligado a isto foi o de Guilherme Schüch de Capanema (1824, em Mariana, MG; 1905), posteriormente Barão de Capanema, então professor de física e mineralogia da Escola Militar, no Rio. Capanema havia se formado na Escola Politécnica de Viena.

Em maio de 1852, sob a sua direção, inaugurava-se a primeira linha telegráfica no Brasil que ia da Quinta Imperial ao Quartel do Campo, no Rio, com 3 km de linha subterrânea. A motivação inicial para a instalação da linha parece ter sido facilitar o combate ao tráfico de escravos. Em 1855, Capanema foi nomeado Diretor Geral dos Telégrafos, cargo que ocupou até a queda do Império, exercendo forte influência junto a D. Pedro II. Após a primeira linha, o telégrafo começou a se estender pelo país, inicialmente para o Sul, atendendo às necessidades militares da Guerra do Paraguai. Uma estação de manutenção e uma pequena fábrica para construir equipamentos foram criadas por Capanema, em 1865, no Rio. Depois deste período, as linhas telegráficas

cresceram rapidamente em direção ao norte e ao interior, numa epopéia que duraria até o primeiro quartel do século XX, particularmente com os trabalhos de Rondon e sua equipe.

A ligação telegráfica entre as várias cidades da costa brasileira e do Brasil com a Europa foi realizada, em 1873 e 1874, respectivamente, por meio de cabos submarinos de companhias inglesas. Curiosamente, o grande físico inglês William Thomson (Lord Kelvin) e seu colega Fleeming Jenkin eram engenheiros especialistas na colocação de cabos e supervisionaram a instalação do cabo entre Recife e Belém.

Uma interessante controvérsia técnica, política e econômica, envolvendo William Thomson e Fleeming Jenkin com Capanema, ocorreu em 1873. A Western and Brazilian Telegraph Company havia solicitado ao governo a dispensa de construção da ligação do cabo submarino para São Luís, na linha Recife-Belém. Capanema recusa a proposta britânica. Na disputa que se seguiu, Thomson, Jenkin, e outros engenheiros da companhia inglesa, por um lado, e Capanema e outros engenheiros brasileiros, pelo outro, produziram relatórios em oposição, uns contra e outros a favor de tal ligação. O embate estendeu-se de 1873 a 1876, quando uma expe-

dição da marinha brasileira foi enviada ao local para fazer medidas e concluiu pela possibilidade técnica de se construir a linha até São Luís, o que a companhia inglesa teve de realizar.

Outro fato interessante foi a invenção, feita por Capanema, de um novo isolador para as linhas telegráficas terrestres. Devido às condições ambientais nos trópicos (calor e alta umidade) a deterioração rápida dos isoladores era um problema grave. Isto levou Capanema a inventar um novo tipo, todo feito de vidro, porcelana, ebonite etc, mas que não usava peças metálicas. Essa invenção recebeu a patente número 4171, em 1873, no Reino Unido. Este isolador foi usado no Brasil e temos a informação de Capanema (que precisa ser confirmada) de que teria sido usado também na grande linha telegráfica da Índia. Se isto for verdadeiro, este será um exemplo interessante de transferência tecnológica entre países da periferia, em um domínio tecnológico em que existia ampla hegemonia do Império Britânico.

Além desse cargo e de suas atividades de professor, Capanema realizou muitos outros empreendimentos, como a reconstrução da Fábrica de Pólvora da Estrela, a construção de primeira fábrica de papel do Brasil. Inventou também um máquina, e a substância química necessária, para matar formigas (saúva). Participou da Comissão Científica de Exploração, da instalação das primeiras estações meteorológicas no Brasil e presidiu a comissão de introdução do sistema métrico decimal no Brasil. Foi, ainda, um dos fundadores da Sociedade Brasileira de Estatística e do Instituto Politécnico Brasileiro. Ou seja, este nosso colega, professor de física do século XIX, teve uma atuação ampla na vida brasileira, em particular usando seus conhecimentos de física aplicada e de engenharia para contribuir com o desenvolvimento tecnológico do país.

Ildeu de Castro Moreira
Mauro Costa Silva
COPPE-UFRJ