

HOMENAGENS



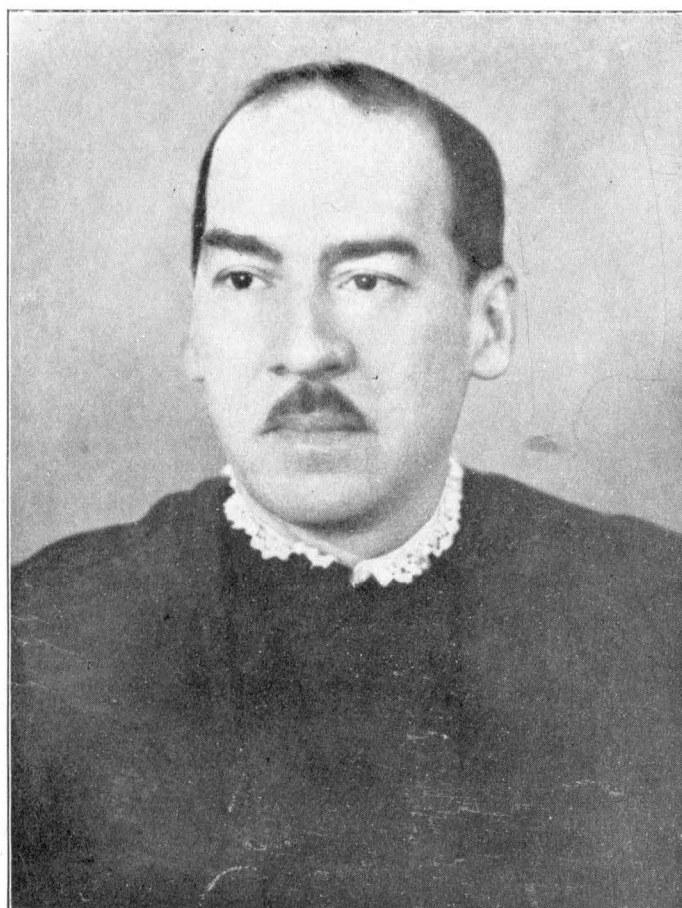
DR. LUIZ FLORES DE MORAES REGO

BIOGRAFIA DE MORAES REGO

Dr. Luiz Flores de Moraes Rego, nasceu no Distrito Federal em 9 de Agosto de 1896. Formou-se em Engenharia Civil e de Minas pela Escola Nacional de Minas de Ouro Preto.

Professor da Escola Politécnica de S. Paulo, por concurso efetuado em 1932, apresentando 84 trabalhos. Pertenceu ao Conselho Técnico e Administrativo; exerceu também o cargo de professor interino de Tecnologia e Mecânica da referida Escola. Conquistou em 1936 o prêmio "Capistrano de Abreu" do Ministério da Agricultura com a obra "O Vale de S. Francisco".

O professor Moraes Rego faleceu em 25 de junho de 1940. Era um espírito dinâmico e renovador. Cientista de reconhecido mérito, deixou obras de inegável valor. Sua morte veio abrir uma lacuna profunda na pleiade dos intelectuais brasileiros.



DR. PAULO MENEZES MENDES DA ROCHA
DIRETOR DA ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIV. DE S. PAULO



D R . A D R I A N O M A R C H I N I
S U P E R I N T E N D E N T E D O I . P . T . D E S . P A U L O

MORAES REGO E O CURSO DE ENGENHEIROS DE MINAS E METALURGISTAS DA ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Por ocasião das solenidades realizadas em abril de 1944, pela passagem do 5.º aniversário da fundação do Curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, patrocinadas pelo Centro Moraes Rego em cooperação com a Diretoria desta Escola, além das solenidades da inauguração do retrato do Professor Luiz Flores de Moraes Rego no Gabinete de Mineralogia e Geologia, foram feitas, no salão nobre da Congregação, a apresentação oficial do Centro Moraes Rego, em breve discurso pronunciado pelo aluno Henrique Anawate, presidente deste centro, e a seguinte conferência pronunciada pelo ilustre professor Dr. Eduardo Ribeiro Costa, catedrático de Química Orgânica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo:

Comemora o Centro Moraes Rego, nesta sua primeira sessão solene, o quinto aniversário da criação do curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas da Escola Politécnica de São Paulo.

Instituído pelos jovens engenheiros da primeira turma deste curso e pelos seus alunos atuais, o Centro tem por objetivos o intercâmbio cultural com outros cursos congêneres, o incentivo do estudo dos nossos recursos minerais e o patrocínio de conferências e publicações relativas à mineração e à metalurgia.

Basta o simples enunciado destas finalidades para que o Centro seja merecedor da simpatia de quantos têm uma parcela de responsabilidade no ensino técnico superior. Aos moços que, bem cedo, conscientes da tarefa que se lhes ha de carregar sobre os ombros, já espontaneamente se colocam no campo escolhido e iniciam, com inteligência e entusiasmo, os trabalhos preliminares do arroteamento, os nossos aplausos.

Examinemos mais detidamente a significação disso. Como e porque foi instituído, nesta Escola, o curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas? Qual a significação do Centro? E porque "Centro Moraes Rego"?

Há cêrca de doze anos inscrevia-se no concurso para provimento da cátedra de Mineralogia, Geologia e Petrografia desta Escola o engenheiro de minas e civil Luiz Flores de Moraes Rego. Não era um desconhecido. Seus inúmeros trabalhos no campo da Geologia já o haviam tornado conspícuo entre os cultores desta ciência. Ex-aluno da Escola de Minas de Ouro Preto, ali deixará assinalada a sua passagem pelo brilho da sua inteligência invulgar.

Compraziam-se alguns professores, nos exames orais daquela época, em entabolar debates com alunos de escól sôbre questões pertinentes às suas cadeiras, mas de nível superior ao dos programas. A rapidez e a elegância com que Moraes Rego equacionava e resolvia, de improviso, questões complexas de matemática e de física, reduzindo ao mínimo o emprêgo da linguagem algébrica, atraíam sempre numerosa e seleta assistência às suas provas.

Afirma-se por vêzes que um espírito dado as matemáticas não se acomoda nas ciências naturais. Moraes Rego sobressaiu sempre naquelas e nestas. A mesma visão larga e clara, que revelava naquelas, levava-o nestas à rápida percepção das leis gerais do conjunto, deduzidas de penetrante observação das partes.

Tudo fazia com rapidez e ia logo ao fim da questão. Não parava em meio do caminho, nem mesmo para esperar os retardados. Em trabalhos de laboratório, quando o tempo necessário à operação não podia ser abreviado, atacava simultaneamente várias questões.

Diplomado, exerceu por quasi todo o País as suas atividades polimórficas. Nas Minas de Manganês de Urucum, no Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, no Instituto Astronômico e Geofísico de São Paulo, na Fábrica de Cimento de Perú, na mina de chumbo de Brejauba, era o matemático, o químico, o geógrafo, o geólogo, o engenheiro de minas que se sobrelevava sempre.

Conheceu-o aqui, em visita à Escola, em 1929, o saudoso diretor, professor Rodolpho Baptista de S. Thiago. Grande administrador, arguto conhecedor dos homens e dos problemas do País, não lhe escapou, logo de início, o valor do visitante. Disse-o várias vêzes. Poucos eram, então, aqui os que se dedicavam a estudos geológicos, cuja importância mal se aquilata-tava, mesmo dentro da Escola. Os estranhos a esse círculo limitado viam, em Moraes Rego, inteligência lúcida, espírito vivo, temperamento irre-quieto e original. S. Thiago ia além. Vaga a cadeira de Mineralogia, Geologia e Petrografia, em 1931, sugeriu-lhe, por intermédio de amigos, a sua inscrição no concurso. Bem avaliava a importância dos estudos relativos

à crosta terrestre e entendia que a Escola Politécnica de S. Paulo não podia ficar à margem de tais assuntos.

Realizado o concurso, classificado pelas provas brilhantes que fez, nomeado professor, Moraes Rego não falhou às previsões de S. Thiago. Ultrapassou-as. Empregou na Escola, com liberalidade, em pról do ensino, o seu talento, a sua cultura, a sua dedicação, o seu entusiasmo. Criou, sem onerar o tesouro público, o museu de mineralogia e geologia que possuímos e deu novos rumos ao ensino da cadeira, atraindo para esse setor vários alunos da Escola, e mesmo engenheiros diplomados. De engenheiros civis fez geólogos e engenheiros de minas. Dado a indagações puramente científicas, nem por isso perdia de vista os benefícios de ordem prática da ciência. Preocupavam-no sobremodo os magnos problemas brasileiros e, conhecendo, como poucos, os recursos minerais e as necessidades do País, apontava frequentemente a possibilidade e a conveniência do seu aproveitamento em benefício da nacionalidade, principalmente o de matérias primas de indústrias básicas. Dizia:

“Basta consultar o quadro do comércio exterior para aquilatar a importância da indústria mineral na economia brasileira. Dominam completamente na importação as utilidades de origem mineral.

Imperioso, inadiável é, pois, aproveitar as possibilidades naturais do país para reduzir na medida do possível a importação.

Graças a Deus, possui o Brasil conjunto de recursos minerais de valor. Não são ainda conhecidos em toda a sua plenitude. Seu aproveitamento requer árduos esforços”.

Focalizava, com razão, preliminarmente, a necessidade de conhecermos os nossos recursos. Já dizia Euclides da Cunha, há quasi meio século:

“Esta exploração científica da terra — coisa vulgaríssima hoje em todos os países — é uma preliminar obrigatória do nosso progresso, da qual nos temos esquecido indesculpavelmente, porque neste ponto rompemos com algumas das mais belas tradições do nosso passado. Realmente, a simples contemplação dos últimos dias do regime colonial, nas vésperas da independência, revela-nos as figuras esculturais de alguns homens que hoje mal avaliamos, tão apeguadas andam as nossas energias, e tão grande o descaso e o desamor com que nos voltamos para os interesses reais deste país”.

E mais adiante:

“uma tarefa, que é o mais belo ideal da nossa engenharia neste século: a definição exata e o domínio franco da grande base física da nossa nacionalidade”.

Subentendia naturalmente Euclides da Cunha a existência do corpo técnico indispensável. De fato, as escolas de engenharia então existentes forneciam ao País, em número suficiente para a época, os profissionais capazes de enfrentarem a empresa. Faltava o órgão oficial. A Escola de Minas de Ouro Preto não era órgão de ação, mas de formação. Instalada quando já era decadente a mineração do ouro, não encontravam os engenheiros que diplomava o campo adequado ao exercício da profissão especializada. Para ampará-la, foi necessária e oportuna a instituição do curso de engenharia civil, entrosado com o de minas.

A Comissão Geológica do Brasil, criada em 1875, e cuja direção fôra confiada ao eminente Hartt, tivera vida efêmera.

Como único órgão oficial instituído para a “definição da grande base física da nacionalidade”, havia naquela época a Comissão Geográfica e Geológica de S. Paulo, criada já no fim do império por João Alfredo Corrêa de Oliveira, presidente da Província. Restrita a sua atividade à área de São Paulo, já de per si vasta, realizou a Comissão, em poucos anos, sob a direção do grande brasileiro que foi o norte-americano Orville Derby, uma notável campanha de exploração científica do nosso “hinterland”, riscando do mapa os pontos de interrogação e as legendas de “terras desconhecidas”, traçando em cheio, com mão firme, os rios que até então se representavam em pontilhado e aquarelando, com cores vivas, as grandes formações geológicas. Cumpre assinalar que, nessa empresa, tiveram já atuação destacada vários engenheiros diplomados pela escola de Ouro Preto.

Crescia entretanto a população e, com ela cresciam as necessidades do País. Paralelamente, cresciam também, numa reação mútua de fatores em equilíbrio, os recursos econômicos indispensáveis a tais empreendimentos.

A organização da Comissão de Estudos das Minas de Carvão de Pedra do Brasil, em 1903, chefiada por I. C. White, foi um grande passo que deu o governo central no sentido da exploração do nosso subsolo. Notemos mais uma vez, com o fim de ressaltar os benefícios de um instituto de ensino técnico elevado, que ao geólogo americano forneceu a Escola de Ouro Preto os seus quatro engenheiros auxiliares. Concluídos os trabalhos da Comissão, em 1906, seguiu-se-lhe imediatamente a criação do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, hoje ampliado em Departa-

mento Nacional da Produção Mineral, órgão central permanente de exploração científica da “grande base física da nacionalidade”.

Nunca será demasiadamente encarecida a ação fecunda dos engenheiros do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, sucessivamente sob a direção de Orville Derby, Gonzaga de Campos e Euzebio de Oliveira, e hoje continuada pelos do Departamento Nacional da Produção Mineral. Eles recuaram os limites dos nossos recursos minerais, pelo melhor conhecimento do meio, como outróra os sertanistas ousados recuaram as fronteiras da Colônia. Uns e outros tornaram maior o Brasil.

Mas, a população, as exigências e os recursos da Nação continuam a crescer. Cresce a necessidade de um corpo mais numeroso de profissionais competentes para continuarem a exploração científica da terra. Restrita ao campo dos materiais uteis do subsolo, essa pesquisa significa o estudo das jazidas minerais, função do engenheiro de minas.

Em conferência proferida na sessão comemorativa do 59.º aniversário da escola fundada por Gorceix, dizia Fleury da Rocha:

“é lícito afirmar que para a engenharia de minas está chegado o momento de exercitar sua grande missão social e econômica”.

E Moraes Rego publicava depois, pela imprensa diária de S. Paulo:

“Tem a Escola de Ouro Preto, como todas as escolas superiores, capacidade limitada. Não pode por essa razão, e tão somente por ela, suprir às necessidades cada vez maiores da indústria nascente.

Faz-se necessário estabelecer no País outros cursos de minas e metalurgia, para cooperarem com a Escola de Ouro Preto, sob a mesma orientação, obedecendo ao mesmo paradigma, na tarefa patriótica de fornecer profissionais competentes às minas e usinas do País”.

A sugestão de Moraes Rego, consequência lógica da nossa evolução, foi aceita unanimemente pela Congregação da Escola e aprovada pelo Governo do Estado. Nasceu deste modo, em época oportuna, o Curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas da Escola Politécnica de S. Paulo.

Como se organizou o novo curso?

Logicamente, aquela “preliminar obrigatória do nosso progresso”, de Euclides da Cunha, sugere-nos, no desenrolar desta exposição, a primeira cadeira especializada do curso, à qual caberá o estudo dos nossos recursos minerais, de todos os pontos de vista: genético, qualitativo, quantitativo, utilitário, legal. É a cadeira de “Jazidas Minerais e Legislação de Minas”.

E como os processos geofísicos de pesquisas do subsolo, pelo grande desenvolvimento que têm tido nestes últimos anos nos países mais adiantados e pelos extraordinários resultados práticos que têm apresentado, não podiam faltar no esquema de um curso moderno, instituiu-se a cadeira de "Geofísica Aplicada", que se destaca da precedente pelos métodos, pela aparelhagem e pela exigência de professores especializados.

Para que possa abordar o estudo das jazidas, deve o engenheiro de minas possuir sólido cabedal de conhecimentos básicos. Retrogradando na escala, deparamos logo com a Geologia e a Mineralogia, cujo estudo deve ter o máximo desenvolvimento compatível com o objetivo e a estrutura geral do curso de minas. Ampliada a cadeira antiga dos outros cursos para atender, na sua segunda parte, às finalidades do novo, acrescentaram-se-lhe ainda as aulas anexas de "Complementos de Ótica Cristalina" e "Taxinomia Paleontológica", disciplinas indispensáveis ao estudo da Mineralogia, da Petrografia e da Geologia Histórica. Recuando mais, encontramos a Química, cuja importância nos fenômenos geológicos e nas operações metalúrgicas impõe o seu ensino mais desenvolvido no Curso de Minas e Metalurgia do que nos outros que mantem a Escola, exceção feita do de Engenheiros Químicos. Assim, algumas cadeiras, que eram exclusivas deste último, aparecem no novo curso: "Complementos de Química Inorgânica", "Química Analítica Qualitativa e Quantitativa" e "Físico-Química e Eletro-Química".

Atingimos deste modo, nesta rápida apreciação das disciplinas do Curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas, percorridos do meio do curso para o princípio, ao fundamento matemático e físico, que forma a base de todos os cursos de engenheiros da Escola.

Não há hoje, entre os que estudam o assunto, duas opiniões divergentes quanto ao tipo de engenheiro que mais convem ao Brasil: é o "engenheiro de formação geral, com especialidade". Outra não foi a conclusão da 3.^a Convenção Nacional de Engenheiros, reunida em Belo Horizonte em Julho de 1942, e outra não tem sido a opinião de quantos, dentro e fóra do país, têm ventilado a questão com conhecimento de causa.

Cumpre distinguir o engenheiro do que é apenas técnico. Este, igualmente indispensável ao desenvolvimento industrial do país, tem campo de ação limitado. De ordinário, adquirida uma especialização, sepulta-se nela durante cinquenta anos. A mesma máquina, a mesma matéria prima, o mesmo processo, o mesmo produto.

Ao engenheiro toca a missão mais elevada. Novos processos, novos aparelhos, novas matérias primas, novas utilidades. A complexidade cres-

cente da indústria moderna impõe-lhe cada vez mais uma sólida formação científica. William Siemens, partindo dos princípios da Termodinâmica, revoluciona a indústria de aço, a de vidro e a de cerâmica, com os seus fornos de câmaras de regeneração do calor. A aplicação dos métodos geofísicos de pesquisa alarga os campos petrolíferos, multiplicando rapidamente os poços produtores. Thomas e Gilchrist, criando o convertedor básico, modificam o panorama siderúrgico europeu, com a valorização da grande reserva de minério fosforoso do vale do Rheno.

O engenheiro de especialização estreita, sem cultura geral, é inimigo de si próprio e não serve aos interesses da Nação. Convem, muitas vezes, ao padrão industrial, como uma das suas máquinas, quasi sempre a menos dispendiosa.

A Escola Politécnica de S. Paulo já havia optado resolutamente, há tempo, pelo engenheiro de formação geral. Manteve-se nesse rumo na sua última reforma didática e, criando o Curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas, deu-lhe a mesma orientação.

Sendo um curso de engenheiros, nele se incluíram várias cadeiras de aplicação, já pertencentes aos outros. Topografia, Hidráulica, Eletrotécnica Geral, Materiais de Construção, Máquinas Hidráulicas, Motores Térmicos, Economia Política e Organizações Administrativas, Contabilidade.

Percorridas as disciplinas fundamentais, comuns a todos os cursos, estudadas as necessárias disciplinas químicas, conhecidas as ciências que cuidam do estudo dos materiais da crosta terrestre, fecha a cadeira de Jazidas Minerais o ciclo das disciplinas que dão ao futuro engenheiro de minas o cabedal científico para executar a parte que lhe tóca na tarefa da "definição da grande base física da nacionalidade".

Mas, o grande engenheiro e exímio estilista de "Os Sertões" lançou aos ombros da engenharia nacional outra tarefa mais árdua: "o domínio franco" dessa base física. É a fase ativa por excelência.

Conhecidos os recursos do subsolo, é mister utilizá-los em pról da nacionalidade.

Obedecendo à sequência dos trabalhos de mineração, seguem-se no *curriculum* do curso, a "Lavra de Minas" e o "Tratamento mecânico dos minérios e dos combustíveis", duas disciplinas que correspondem a operações práticas sucessivas. E a matéria prima do subsolo, já extraída e beneficiada, é entregue ao mercado ou a operações industriais de transformações físicas ou químicas: cerâmica, vidraria, indústrias químicas, indústrias metalúrgicas. Só as últimas interessam ao curso. Daí a "Metalurgia Geral", a "Metalografia", a "Siderurgia" e a "Metalurgia dos Metais não ferrosos" últimas disciplinas especializadas do seu *curriculum*.

Tal é, em linhas gerais, a estrutura do Curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas da Escola Politécnica de S. Paulo. Não foi ela estabelecida sem o balanceamento demorado das nossas necessidades e das mais modernas organizações de cursos congêneres: no Brasil, o da Escola de Ouro Preto e no estrangeiro, os das principais escolas técnicas superiores européias e americanas, que formam engenheiros de minas e metalurgistas.

A criação deste curso não representa um mero acidente da nossa vida escolar, nem mesmo um simples acontecimento de interêsse local ou regional. Repercutirá fortemente por todo o País, porque é obra patriótica de defesa e garantia da nacionalidade. Visa contribuir, pela maior disseminação da técnica esclarecida, para que possa o brasileiro realizar na sua terra, com o espírito de brasilidade, aquilo que, de outro modo, nela será tentado a fazer o alienígena, insinuantemente, se o puder, mas sempre com o espírito de quem constrói um prolongamento da pátria.

Em uma das suas obras mais notáveis, "O Vale do São Francisco"; escreveu Moraes Rego:

"o homem do grande centro do Brasil procurou sempre um ideal: bastar-se a si próprio o que não deixa de ser justamente um dos sintomas mais claros da tendência ao isolamento causada pelo seu *habitat*.

Segregada a população do interior, diminuídas as comunicações com a costa pela falta de vias adequadas e pela extinção da febre de avassalamento gerada pela crença nas riquezas minerais desconhecidas, procurou criar indústria embrionária, adequada a fornecer-lhe as utilidades mais necessárias.

Um exemplo da indústria interior, de processos elementares, têm-se no sal. Menos avançada ainda, a tecelagem doméstica. Durante muito tempo o "sertão" do Brasil produziu seu sal e seu pano.

Construídas as vias de comunicação partindo da costa, foi possível fornecer ao interior utilidades de melhor qualidade a preços mais vantajosos. Pereceu a indústria nascente".

O fenômeno apontado por Moraes Rego denota louvável providência do homem, em grau mais ou menos acentuado. Primeiro, a simples provisão das utilidades, em quantidade que lhe baste até a chegada de novo suprimento; depois, dificultadas, ou impedidas, as vias de transporte, e como paliativo da crise, a indústria embrionária, sujeita a colapso pela reabertura dos mercados de importação; finalmente, no grau mais avançado da pre-

vidência, os esforços para a implantação da indústria definitivamente estavel, quaisquer que sejam as pressões do comércio internacional nos tempos de paz.

Após a experiência do desequilíbrio mundial causado por duas grandes guerras, este último é o grau de previdência que convem hoje ao brasileiro.

O curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas, cujo 5.º aniversário comemora hoje o "Centro Moraes Rego", já é um sintoma dessa previdência. Possa ele contribuir para que outra guerra mundial não nos encontre desprevenidos de utilidades de origem mineral que possam ser produzidas com os nossos próprios recursos.

Em face do exposto, que significa o "Centro Moraes Rego"?

A resposta cae espontânea dos labios de todos .Apenas isto: Luiz Flores de Moraes Rego fez escola; os seus ensinamentos caíram em terreno fértil e a sua obra patriótica terá continuadores.

Aos moços do Centro, pois, a nossa simpatia e os nossos calorosos aplausos.

Lembremo-lhes, para terminar, que convem opor aos conceitos patrioticamente bem intencionados, mas excessivamente otimistas de um brasileiro ilustre, Afonso Celso, no "Porque me ufano do meu País, estas palavras de outro eminente escritor pátrio, Afonso Arinos:

"A nossa pátria não é essa terra opima da Promissão onde os ares por toda a parte são deleitosos e por toda a parte pingues as colheitas. Temos vastas regiões sáfaras e climas hostís, onde a vida do homem não é possível sem prévio e longo amanho da sua indústria, com os recursos que a civilização lhe pôs nas mãos. Mas, por isso mesmo que a nossa feraz natureza tropical não se deixa domar senão pelo constante e inteligente esforço, tanto mais belo será o Brasil para o brasileiro quanto até certo ponto for obra sua".

São Paulo, 14 de abril de 1944.

ED. RIBEIRO COSTA.