



— CONSELHO DE MINERVA —

ALUMNI UFRJ

REVISTA

Ano 1. Nº 2. AGOSTO DE 2026

Agosto Dourado:

Amamentação para
um começo de vida
sustentável: fortaleça
o que funciona.



TERRAS RARAS
O Futuro é Agora



ATAXERXES
Homenagem no Rio



VOTO É MARKETING?
O Resto é Política



ENGENHEIRANDO
Na Paz e na Guerra

Imagem: Campanha Agosto Dourado 2022.
COFEN e Ministério da Saúde.



ALEITAMENTO MATERNO, DEFESA DA VIDA.

DESIDERATUM

SUGERIR NÃO OFENDE

Sebastião Amoêdo

Conselho de Minerva – AlumniUFRJ



Palácio Universitário da Praia Vermelha.

Sede histórica da Universidade do Brasil, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Se sugerir não ofende, reconhecer-se não é soberba.

Aproximam-se as eleições e, como de hábito, a imprensa brasileira põe-se a reunir aqueles considerados “especialistas” para emitirem sugestões de ações para o Brasil ir adiante.

O jornal *O Estado de São Paulo* apresentou para as áreas de educação e saúde “uma agenda integrada e executável de soluções para os próximos 24 meses de próximo mandato presidencial”.

Para a educação as medidas são três: garantir o aprendizado básico e elevar a meta de alfabetização até 2030; investir mais em escolas em tempo integral e, por último, melhorar a formação dos professores.

Em saúde são cinco: ampliar políticas de prevenção; fazer integração com assistência social no cuidado aos idosos; regionalizar a gestão do SUS; dar mais autonomia a Estados e municípios e, por fim, integrar dados para reduzir o desperdício.

Para alguns de nós, Eternos Alunos da UFRJ, que já vivemos bem mais de 50 carnavais, essas sugestões soam como disco arranhado, sempre se

repetindo ao término de uma gestão governamental qualquer. As sugestões a ninguém vão ofender e tampouco sensibilizar, e possivelmente veremos os mesmos ideais ratificados em retificações sutis lá em 2030.

Mas o mesmo jornal que nos oferece as sugestões da “sociedade dos experts” também apresenta críticas, por vezes pertinentes.

No campo da educação e mais especificamente da universidade pública elas são contundentes. Em 19 março de 2026 o *Estadão*, em editorial intitulado “Pela verdadeira autonomia universitária” proclamava: “Nada indica que professores, dirigentes e sindicalistas das universidades federais estejam dispostos a ter de fato autonomia a ponto de arcarem com seus eventuais fracassos”.

Desde logo respondemos que mecanismos para o atendimento de tal exigência existem desde a fundação da Universidade do Brasil, através de instituto legal ainda vigente, o Conselho de Curadores, ainda que obliterado por infra decisões que, de quando em vez, obstaculizam o exercício de sua severa fiscalização.

O *Estadão* prossegue em novo editorial, agora em 14 de junho de 2026, sobre: “A universidade que o Brasil não construiu”. Neste crítica a não abertura da universidade brasileira ao mundo e sua queda nos rankings internacionais.

Alega que “o Brasil tem uma deficiência crônica de produtividade, cresce menos do que poderia e sofre para transformar conhecimento em inovação”. Cobra da universidade seu papel estratégico para o País, já que além de formar profissionais, ela tem a missão de produzir pesquisa e preservar e renovar o patrimônio intelectual de uma sociedade, determinando sua capacidade de competir numa economia cada vez mais baseada em conhecimento e tecnologia.

O Estadão nos lembra ainda que “a eficiência e o prestígio acadêmicos não dependem de todas (universidades) fazerem a mesma coisa”. Demonstra os vários modelos de instituições de ensino superior: de pesquisa, de ensino, institutos tecnológicos, cursos mais curtos e trajetórias mais variadas e crítica: “o Brasil seguiu outro caminho. A universidade tradicional tornou-se a referência para o sistema inteiro. A pesquisa passou a ser uma aspiração difusa, mesmo onde faltavam escala, recursos ou vocação para sustentá-la. Ao mesmo tempo, modalidades voltadas à formação tecnológica e profissional permaneceram em posição secundária. O resultado é um sistema que patina, simultaneamente, na educação em larga escala e na produção de pesquisa de classe mundial”.

A nosso ver faltou aos especialistas reunidos pelo jornal O Estado de São Paulo sugerirem uma revisão do sistema universitário federal. Devem todas as universidades federais estarem sob as mesmas condições de destinação, monitoramento e exigências? Não há sob a face da terra um ser animado, e a universidade o é, que seja igual ao outro.

Já no ano 2000 o Conselho de Minerva litigou para retornar à UFRJ a marca Universidade do Brasil. Na época autoridade universitária foi contra e interagiu com a Justiça Federal para a revisão de uma sábia decisão da primeira instância daquela corte de justiça do Rio de Janeiro.

Lamentavelmente deixamo-nos à mercê de idiosincrasias políticas que empalideceram a realidade da UFRJ, originária da Universidade do Rio de Janeiro, a primeira do país, sequenciada pela memorável Universidade do Brasil.

Não por pretensão, mas por destinação ímpar, a UFRJ é Universidade mater. Pioneira, desigual, única. Sua gênese é missionária: bem fazer e fazer valer a educação superior no Brasil.

Sua nomeação Universidade do Brasil não foi apenas um assinalamento diferencial, é um múnus social a que deve perseguir ao longo de sua trajetória.

Assim vocacionada, a todas as congêneres deve reconhecer como principescas, sem deixar de confessar sua soberana criação *ab origine*.

Sebastião Amoêdo

O Presidente
Conselho de Minerva



Universidade Federal do Rio de Janeiro, a Universidade do Brasil



EXPEDIENTE

Editor

Sebastião Amoêdo de Barros
<http://lattes.cnpq.br/9348394251309785>

Vice Editora

Angélica Fonseca da Silva Dias
<http://lattes.cnpq.br/8795875378897586>

Editor de Divulgação Científica

Eduardo Linhares Qualharini
<http://lattes.cnpq.br/2902782553995387>

Comitê de Produção Editorial

Arthur Chaitter
<http://lattes.cnpq.br/1155208076918113>

Carlos Dias
<http://lattes.cnpq.br/2515015755612508>

Maria José Patino Vilamizar
<http://lattes.cnpq.br/3075142724783496>

Comitê Científico:

Educação

Ana Ivenicki
<http://lattes.cnpq.br/7321869768889062>

Tecnologia da Informação

Angélica Fonseca da Silva Dias
<http://lattes.cnpq.br/8795875378897586>

Engenharia

Eduardo Linhares Qualharini
<http://lattes.cnpq.br/2902782553995387>

Gestão da Informação

Ilce Cavalcanti
<http://lattes.cnpq.br/6870272828559630>

Artes

José Dias
<http://lattes.cnpq.br/4045525480657588>

Direito

Paulo Horn
<http://lattes.cnpq.br/2337461202144797>

Medicina

José Marcus Raso Eulálio
<http://lattes.cnpq.br/3633530320022862>

A Revista AlumniUFRJ do Conselho de Minerva é um periódico de apoio científico para difusão acadêmica, não possui fins lucrativos e não pode ser comercializada. Todas as obras publicadas estão catalogadas com as garantias da Convenção de Berna, ratificada no Brasil pelo Decreto presidencial número 75699 de 6 de maio de 1975. Os conceitos emitidos nas matérias assinadas são de exclusiva responsabilidade de seus autores. O uso de imagens - fotos, desenhos, mapas etc. - deverá observar rigorosamente as prescrições da legislação referente aos direitos autorais, e as respectivas fontes citadas. No caso de imagens protegidas, os autores deverão possuir as respectivas permissões de uso, entregando uma cópia para arquivo do Conselho de Minerva.

Estão autorizadas as transcrições integrais ou parciais das matérias publicadas, desde que mencionados o autor e a fonte. Por imposição do espaço, a redação do artigo poderá receber pequena modificação, sem alterar o seu entendimento e a sua compreensão.



CONSELHO DE MINERVA
www.conselhodeminerva.com.br

Presidente de Honra:

Reitor da Universidade Federal do Rio de Janeiro
Roberto Medronho

Vice-presidente de Honra:

Vice-reitora da Universidade Federal do Rio de Janeiro
Cássia Curan Turci

Diretoria:

- Sebastião Amoêdo de Barros. *Presidente;*
- Amélia Abigail Rosauro de Almeida. *Vice-pres. Registros;*
- Rodrigo Almeida Cruz. *Vice-pres. Finanças;*
- Joaquim Welley Martins. *Vice-pres. Jurídico;*
- Angélica Fonseca da Silva Dias. *Vice-pres. Educação, Cultura e Desportos;*
- Eduardo Linhares Qualharini. *Vice-pres. Comunicação e Divulgação;*
- José Marcus Raso Eulálio. *Vice-pres. Relações Internacionais.*

Comissão Fiscal:

- Helio José Fernandes Moreira;
- Israel Blajberg;
- Jorge Teixeira;
- José Dias;
- Paulo Gustavo Portugal Prillwitz
- Ricardo Salgado Martins.

SUMÁRIO

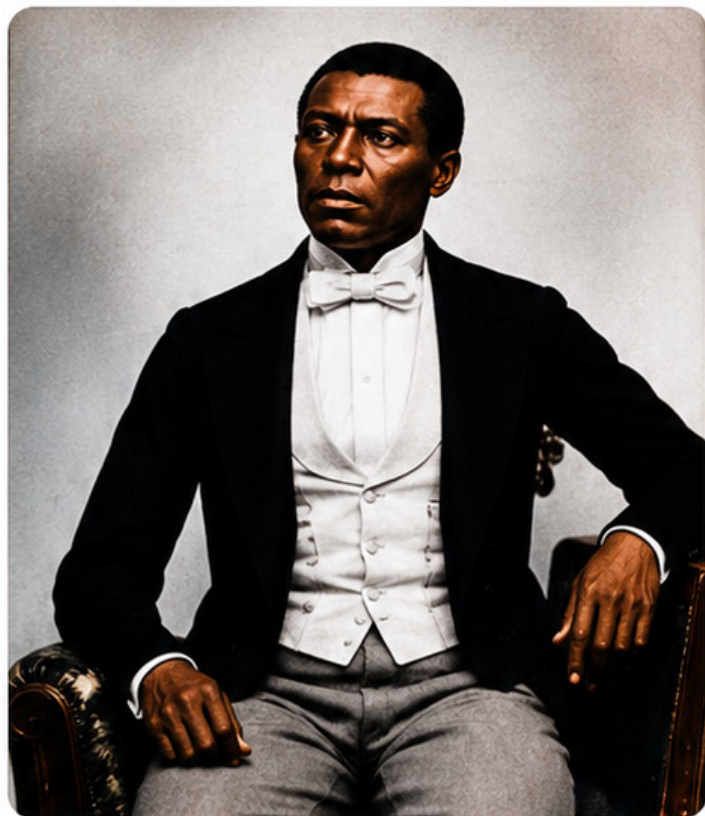
- 6** | O primeiro livro de anatomia nasceu entre nós.
- 8** | D. João VI inaugurou a política de cotas.
- 9** | Aleitamento em estado da arte.
- 16** | Nossa terra tem muito além de palmeiras.
- 27** | Museu Nacional: a Fênix da Quinta está viva.
- 29** | Engenharia e futuro, a resposta à dúvida.
- 33** | Voto é marketing, o resto é política.
- 36** | Ataxerxes no Salão Assyrio do Theatro Municipal.
- 37** | O estadista José Bonifácio orienta nosso destino.
- 44** | Universitários da Nacional de Engenharia em Guerra.
- 54** | Universidade: alicerçando o caminho do desenvolvimento.
- 62** | O Conselheiro Cláudio Luiz Baraúna Vieira.



*Escultura de José Bonifácio de Andrada e Silva.
Edifício Jorge Machado Moreira, Ilha da Cidade Universitária
da UFRJ, Rio de Janeiro. Foto: Amélia Rosauro.*

José Mauricio Nunes Garcia Filho e sua história

A trajetória de um médico, professor e pioneiro da ciência no Brasil



“

Um legado que une ciência, ensino, humanidade e pioneirismo.

”

PIONEIRISMO E IMPACTO

Em uma época em que o acesso à educação e às carreiras científicas era restrito, José Mauricio Nunes Garcia Filho quebrou barreiras raciais e sociais, tornando-se referência na medicina brasileira.

Sua atuação como professor, autor e pesquisador consolidou para a comunidade de estudos médicos no país e para o avanço do conhecimento acadêmico e cirúrgico.

Mais do que títulos e honrarias, sua história inspira gerações ao mostrar que ciência e empatia podem caminhar juntas na construção de um Brasil mais justo e desenvolvido.

O Dr. José Mauricio Nunes Garcia Júnior (1868-1890) nasceu em 10 de dezembro de 1868, no Rio de Janeiro, filho de Dulce José Mauricio Nunes Garcia e da Sevastiana Rosa de Castro (Severiana Rosa Moreira, após o segundo casamento, nascida em nome de José Apolinário para José Mauricio Nunes Garcia Júnior), quarto de nove irmãos pelo pai.

Formou-se em 1890 na Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro, doutorando-se em 1891 com a tese “Trapa de Asakasi”. Em 1890, tornou-se o primeiro professor negro concursado e catedrático e lente proprietário – de Anatomia Descritiva da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, instituição que mais tarde integraria a futura Universidade do Brasil.

Foi Professor da Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro, da futura Universidade do Brasil, e também substituto do Serviço Cirúrgico.

Escreveu o clássico compêndio *Lições de Anthropotomia*, o primeiro livro do gênero impresso no Brasil, e diversos artigos científicos e de divulgação médica.

Foi Membro Titular da Academia Imperial de Medicina (1896), correspondente da Academia Real de Ciências de Lisboa, membro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, médico, pintor e professor honorário da Academia de Belas Artes.

Pandeiro e escravizado por mulheres pobres e escravizadas no Rio de Janeiro, deixando um legado de humanidade e compromisso social.

Recebeu a condecoração da Comdeira da Imperial Ordem da Rosa e a Medalha de Oficial da mesma ordem. Faleceu em 18 de outubro de 1896, no Rio de Janeiro.



DESTAQUES

- Primeiro professor negro concursado e catedrático de Anatomia Descritiva no Brasil.
- Professor da Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro, da futura Universidade do Brasil.
- Autor de *Lições de Anthropotomia*, primeiro livro do gênero impresso no Brasil.
- Membro Titular da Academia Imperial de Medicina (1896).
- Pandeiro da escravizados para mulheres pobres e escravizados no Rio de Janeiro.
- Comdeira da Imperial Ordem da Rosa e Medalha de Oficial da mesma ordem.

Padre José Mauricio Nunes Garcia

Mestre de Capela Real e gênio da música sacra brasileira



O Padre José Maurício Nunes Garcia (1767–1830) foi um dos maiores compositores de música sacra e maestros da história do Brasil.

D. João VI tinha profunda admiração pelo seu talento musical, nomeando-o Mestre de Capela Real assim que a família real aportou no Rio de Janeiro.

Embora tivesse vasta cultura intelectual, sabia latim, lógica e filosofia, sua vida foi inteiramente dedicada à Igreja Católica e à música, nunca tendo estudado ou lecionado medicina.

A Ligadura e Torção das Artérias

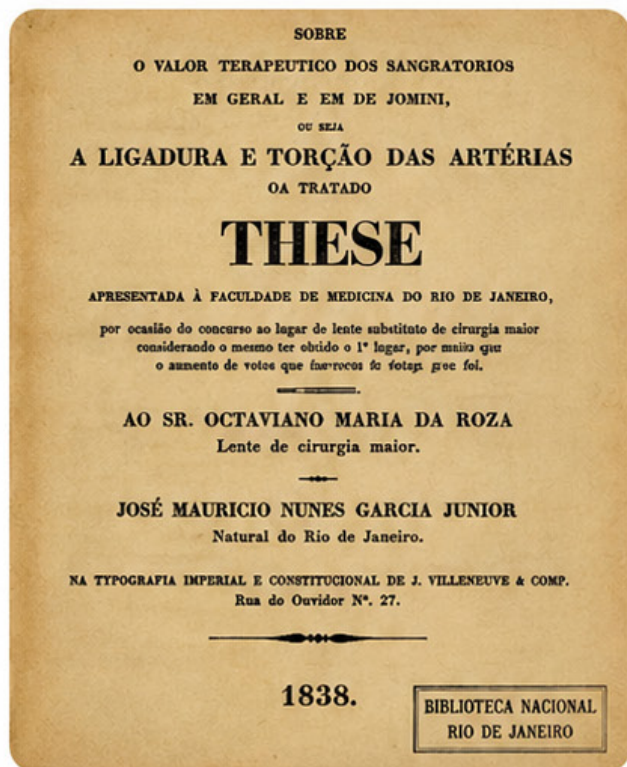
Tese apresentada por José Mauricio Nunes Garcia Junior, em 1838, à Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro.

Obra que revela seu interesse pelos avanços da ciência médica e o rigor intelectual de um tempo em que fé, arte e ciência caminhavam juntas.

“

Um homem que uniu arte e ciência em favor da humanidade.

”



ALUNO DESTACÁVEL

João Evangelista, o Médico Escravizado



O primeiro homem negro e escravizado a ter uma matrícula universitária formalizada no Brasil, por ordem de D. João VI.

A MATRÍCULA HISTÓRICA

O registro de sua matrícula foi assinado em 12 de março de 1815 e consta no Livro de Registros da Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro, criada logo após a chegada da corte portuguesa ao Brasil. Esta instituição mais tarde deu origem à Faculdade de Medicina da UFRJ.

O PAPEL DE D. JOÃO VI

A vaga não foi conquistada por vias comuns. O próprio Príncipe Regente D. João VI emitiu uma ordem real direta determinando que a instituição aceitasse a matrícula do jovem cativo.

No ano de 2003 durante o II Colóquio Resgate da Identidade Brasileira promovido pela Associação de Antigos Alunos e Professores da Faculdade de Arquitetura, com o CONSELHO DE MINERVA foi defendida a teoria de ter sido tal atitude de D. João VI como a primeira ação afirmativa, ou "sistema de cotas", da história do Brasil, proposta logo aceita por movimentos sociais.

Na sociedade colonial extremamente estratificada e racista do século XIX, era juridicamente impossível para um escravizado frequentar o ensino superior. A intervenção da Coroa funcionou como uma exceção forçada à regra vigente, quebrando a barreira institucional da época.

POR QUE ELE FOI ESCOLHIDO?

Embora faltem registros detalhados sobre a vida pessoal de João Evangelista após a formação, a escolha de escravizados para aprender a arte da cura era uma prática estratégica no Brasil Império. Grandes proprietários e a própria Coroa costumavam instruir escravizados em técnicas de sangria, curandeirismo e cirurgia básica. Eles eram utilizados para tratar outros escravizados nas plantações ou prestar serviços médicos na Corte, barateando os custos com profissionais formados na Europa. João Evangelista destacou-se a ponto de receber o aval real para a formação acadêmica completa.

ESCRAVIZADOS UTILIZADOS EM "MEDICINA"

No Brasil Império, era comum que escravizados fossem treinados em técnicas de cura como sangria, curandeirismo e cirurgia básica.

Eram utilizados para tratar outros escravizados nas plantações ou prestar serviços médicos na Corte, reduzindo os custos com profissionais formados na Europa.

Muitos desses conhecimentos eram transmitidos na prática, mas poucos tiveram a oportunidade única de uma formação acadêmica formal, como João Evangelista.

Sua história rompe o silêncio imposto a tantos saberes e trajetórias apagadas.

A VIDA ACADÊMICA NA ACADEMIA MÉDICO-CIRÚRGICA DO RIO DE JANEIRO

As aulas na Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro frequentadas por João Evangelista a partir de 1815 eram marcadas por um ambiente precário, de forte disciplina militar e focado estritamente na prática imediata. Como o Brasil havia acabado de abrir seus portos, a prioridade era formar cirurgiões rapidamente para atender os portos e os quartéis.

O curso funcionava improvisado nas dependências do Hospital Real Militar, localizado no extinto Morro do Castelo. Não havia campus universitário ou salas de aula modernas. Os alunos aprendiam diretamente nas enfermarias do hospital. O foco principal do curso era a anatomia humana. As lições incluíam a dissecação de cadáveres, fundamentais para que aprendessem a realizar cirurgias de amputação e remoção de projéteis.

Os estudantes enfrentavam uma escassez crônica de instrumentos cirúrgicos básicos, livros didáticos e laboratórios estruturados. Além da anatomia, a grade curricular inicial focava em técnicas de ligaduras, partos e operações de cirurgia geral. Os professores, chamados de "lentes", eram médicos e cirurgiões de prestígio da junta real.

Naquela época, o curso fornecia apenas uma certidão de habilitação prática. As escolas brasileiras ainda eram dependentes de Portugal e só ganharam o direito de emitir diplomas de doutorado em medicina décadas mais tarde, por decreto imperial, este de D. Pedro I.

Possivelmente João Evangelista retornou a Portugal em 1821. A esquadra de regresso partiu em 26 de abril de 1821, chefiada pela nau D. João VI, com cerca de 3 a 4 mil pessoas em 12 navios.

O "médico" escravizado deveria estar entre os próximos a D. João VI, mas tal registro ainda não foi achado no acervo da vasta documentação produzida entre 1821 e 1843. Quem sabe um dia seja resgatado nas tintas esmaecidas das páginas da história.



D. João VI
Príncipe Regente do Brasil.



João Evangelista
Primeiro homem negro e escravizado matriculado no Brasil.



Matrícula de João Evangelista
no Livro de Registros da Academia
Médico-Cirúrgica, em 12/03/1815.



Botica da época
A farmácia e o preparo de remédios
eram parte essencial da formação.

João Evangelista: um caso singular na história da medicina brasileira



Figura 1 – Loja de Barbeiros (1821), de Jean-Baptiste Debret. O estabelecimento oferecia serviços de barbeiro, cabeleireiro, aplicação de sanguessugas, procedimentos dentários e outras práticas terapêuticas correntes no Rio de Janeiro joanino. Museu Castro Maya / IPHAN.

O Rio de Janeiro do início do século XIX abrigava numerosos barbeiros, sangradores e cirurgiões-práticos, profissionais que desempenhavam funções essenciais à saúde da população. Muitos eram negros escravizados ou libertos que aprendiam o ofício na prática cotidiana, realizando sangrias, aplicação de ventosas, uso de sanguessugas, curativos, extrações dentárias e pequenos procedimentos cirúrgicos.

Foi nesse ambiente que João Evangelista viveu sua juventude. A decisão de D. João VI de financiar seus estudos médicos rompeu barreiras sociais quase intransponíveis, permitindo que um homem escravizado tivesse acesso à formação acadêmica de nível superior — algo inexistente até então no Brasil.

Formou-se e tornou-se Doutor em Medicina pela Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro, recebendo o título em 1816. Atuou também como Cirurgião-Prático, área na qual muitos profissionais negros exerciam relevantes serviços à população.

DETALHE DO LETREIRO NA LOJA DE BARBEIROS

*Barbeiros, Cabelleiros,
 Sangueiros, Dentistas e Doulares
 L. da do Leal*

A inscrição revela a variedade de serviços oferecidos por esse tipo de estabelecimento. Os “Sanguessos” aplicavam sanguessugas e realizavam sangrias, práticas médicas muito utilizadas na época. Os “Doulares” tratavam de dores musculares e articulares com massagens e manipulações.



D. JOÃO VI E A INCLUSÃO DE JOÃO EVANGELISTA

Em uma sociedade rigidamente escravista, a autorização para que um homem escravizado frequentasse estudos médicos representou medida extraordinária. A decisão régia permitiu que João Evangelista tivesse acesso a conhecimentos reservados a reduzido grupo social.

A atitude de D. João VI pode ser considerada a primeira ação afirmativa, ou “sistema de cotas”, da história do Brasil.



JOÃO EVANGELISTA: TRAJETÓRIA EXCEPCIONAL

João Evangelista destacou-se nesse contexto ao receber autorização para frequentar estudos médicos formais, privilégio inexistente para a maioria da população negra escravizada.

Concluiu o curso e tornou-se **Doutor em Medicina pela Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro**, além de exercer a profissão de Cirurgião-Prático.

Sua trajetória constitui caso verdadeiramente excepcional de mobilidade social e acesso ao conhecimento científico no período joanino.



A trajetória de João Evangelista permanece como um dos episódios mais singulares da história da educação médica brasileira. Sua presença nos estudos médicos durante o período joanino demonstra que, mesmo em uma sociedade escravista, existiram iniciativas excepcionais que permitiram a alguns indivíduos ultrapassar barreiras sociais aparentemente intransponíveis.



Nossa Senhora do Leite: Fé, Maternidade e Proteção

A tradição iconográfica da amamentação materna e sua permanência como símbolo universal de cuidado e desenvolvimento humano.



*Nossa Senhora do Leite.
Sé de Braga, Portugal.*

A iconografia de Nossa Senhora do Leite constitui uma das mais antigas e ternas representações da maternidade na tradição cristã. Nela, Maria é retratada amamentando o Menino Jesus, enfatizando simultaneamente sua humanidade e sua missão espiritual. Muito antes de a ciência moderna compreender a extraordinária importância do aleitamento materno para o desenvolvimento infantil, a arte religiosa já celebrava a amamentação como gesto de cuidado, nutrição, proteção e amor.

Ao longo da Idade Média e do Renascimento, imagens de Nossa Senhora do Leite difundiram-se por toda a Europa cristã. Igrejas, mosteiros, catedrais e espaços de devoção doméstica passaram a acolher pinturas e esculturas que

A escultura da Sé de Braga, em Portugal, insere-se nessa rica tradição iconográfica. Sua composição destaca a intimidade entre mãe e filho e reafirma valores universais de acolhimento, cuidado e dedicação. Embora concebida em contexto religioso, sua mensagem transcende fronteiras confessionais e permanece atual diante das evidências científicas contemporâneas sobre os benefícios da amamentação.

Mais do que um alimento, o leite materno representa o primeiro vínculo concreto entre mãe e filho. A ciência demonstra hoje aquilo que artistas, religiosos e comunidades humanas intuíram durante séculos: amamentar é um ato biológico, afetivo e social de extraordinária relevância para a saúde e para o desenvolvimento humano.

A *Madonna Litta* é uma das mais célebres representações de Nossa Senhora do Leite da história da arte. Tradicionalmente atribuída a Leonardo da Vinci ou a membros de seu ateliê em Milão, foi executada por volta de 1490. Nela, Maria amamenta o Menino Jesus ao colo, com expressão serena, em composição harmoniosa e cheia de delicadeza. Pertenceu à família Litta, de onde vem seu nome, e hoje integra o acervo do Museu Hermitage, em São Petersburgo, Rússia. A obra é frequentemente utilizada em estudos sobre a história da infância, da maternidade e do aleitamento materno.

Em 2003, o Conselho de Minerva ofereceu à Maternidade-Escola da UFRJ um estudo acerca dessa célebre obra reproduzida na página 10. A iniciativa procurou destacar a relevância histórica, artística e simbólica da representação da amamentação materna, aproximando a tradição cultural europeia das reflexões contemporâneas sobre a saúde materno-infantil desenvolvidas na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

“

Muito além dos laboratórios e das evidências clínicas, a arte, a religião e as comunidades humanas já reconheciam no aleitamento materno um elemento fundamental na vida, da proteção e do desenvolvimento infantil.

ALEITAMENTO: O PRIMEIRO E MAIS IMPORTANTE ATO DE CUIDADO

O nascimento de uma criança representa um dos momentos mais significativos da experiência humana. Entre as diversas formas de acolhimento ao recém-nascido, nenhuma possui impacto tão profundo e duradouro quanto o aleitamento materno. Muito mais do que um simples alimento, o leite materno constitui um complexo sistema biológico capaz de fornecer nutrientes, anticorpos, fatores imunológicos e elementos essenciais ao desenvolvimento físico, emocional e cognitivo da criança.

Ao longo das últimas décadas, inúmeros estudos científicos confirmaram aquilo que a experiência humana já intuía há séculos: a amamentação é um dos mais importantes investimentos em saúde pública. A Organização Mundial da Saúde recomenda o aleitamento materno exclusivo durante os primeiros seis meses de vida e sua manutenção, juntamente com alimentação complementar adequada, até os dois anos de idade ou mais. Essa orientação fundamenta-se em evidências robustas que demonstram benefícios tanto para o bebê quanto para a mãe.



Agosto Dourado

**APOIAR A AMAMENTAÇÃO PARA
UM PLANETA MAIS SAUDÁVEL**



O Agosto Dourado é o mês dedicado à conscientização e incentivo ao aleitamento materno, simbolizando o “padrão ouro” de qualidade do leite materno.

A campanha de 2026 tem como tema global **“Amamentação para um começo de vida sustentável: fortaleça o que funciona”**.



Marcus Renato de Carvalho

Médico pediatra e professor do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFRJ.

Referência nacional e internacional em amamentação e saúde pública.

O único brasileiro a integrar o *Medical Advisory Team - MAT* do *La Leche League International*.



Mãe circense amamentando gêmeos univitelinos. Foto: William Santos (ME/UFRJ).

O Leite Materno: Uma Obra-Prima da Natureza

O leite humano é um alimento vivo. Sua composição modifica-se continuamente para atender às necessidades específicas da criança em cada fase do desenvolvimento. Nos primeiros dias após o parto, a mãe produz o colostro, líquido amarelado e rico em proteínas, anticorpos e fatores imunológicos. Popularmente conhecido como a “primeira vacina” do bebê, o colostro oferece proteção contra diversas infecções e contribui para a maturação do sistema digestivo.

Posteriormente, ocorre a produção do leite de transição e, finalmente, do leite maduro, cuja composição permanece dinâmica. Em uma mesma mamada, por exemplo, o leite produzido pelo hormônio prolactina possui maior quantidade de água e nutrientes hidratantes, enquanto o leite mediado pela ação da ocitocina apresenta maior teor de gordura e valor energético.

Essa extraordinária capacidade de adaptação faz do leite materno um alimento impossível de ser reproduzido artificialmente em toda a sua complexidade biológica.



“PRIMEIRA VACINA”

Popularmente conhecido como a “primeira vacina” do bebê, o colostro oferece proteção contra diversas infecções e contribui para a maturação do sistema digestivo.

Benefícios para o Recém-Nascido

Os benefícios da amamentação para a criança são amplamente documentados. O leite materno fornece todos os nutrientes necessários ao crescimento saudável durante os seis primeiros meses de vida, dispensando a oferta de água, chás, sucos ou outros alimentos.

Entre os principais benefícios destacam-se:

- Redução significativa da mortalidade infantil;
- Proteção contra diarreias e infecções respiratórias;
- Menor incidência de alergias alimentares;
- Redução do risco de obesidade infantil;
- Menor probabilidade de desenvolvimento futuro de diabetes mellitus;
- Melhor desenvolvimento neurológico e cognitivo;
- Fortalecimento do sistema imunológico.

Além disso, estudos indicam que crianças amamentadas apresentam melhores índices de desenvolvimento intelectual quando comparadas àquelas que não receberam leite materno ou foram amamentadas por período reduzido.

Outro aspecto frequentemente negligenciado é o desenvolvimento do sistema estomatognático. O esforço realizado durante a sucção da mama favorece o crescimento adequado dos ossos da face, da musculatura oral e da arcada dentária, contribuindo posteriormente para a respiração nasal, e resultando em menos problemas fonoaudiológicos e ortodônticos.

O Vínculo Afetivo Entre Mãe e Filho

A amamentação não é apenas um processo biológico; trata-se também de uma experiência afetiva singular. Durante a mamada, mãe e bebê estabelecem contato visual, tátil, olfativo, auditivo, gustativo e emocional intenso.

O ato de amamentar estimula a liberação de ocitocina, hormônio associado ao afeto, prazer e ao vínculo social. Essa interação favorece a construção de uma relação de segurança emocional que pode influenciar positivamente o desenvolvimento psíquico da criança.

Diversos pesquisadores destacam que a amamentação fortalece a percepção de acolhimento e proteção, elementos fundamentais para a constituição emocional do ser humano que transcende os primeiros anos de vida.

Benefícios para a Saúde de quem amamenta

Embora frequentemente se enfatizem os benefícios para a criança, a amamentação também produz vantagens significativas para a saúde da mulher.

Durante as mamadas, a liberação de ocitocina estimula as contrações uterinas, favorecendo o retorno do útero ao tamanho normal e reduzindo o risco de hemorragias pós-parto. Além disso, mulheres que amamentam apresentam menor risco de desenvolver câncer de mama, câncer de ovário e doenças cardiovasculares.

Estudos também sugerem associação entre períodos prolongados de amamentação e redução da incidência de diabetes tipo 2, infarto do miocárdio, síndromes metabólicas...

Sob o aspecto emocional, a amamentação pode contribuir para a redução da ansiedade materna e para o fortalecimento da autoconfiança no exercício da maternidade.



“A mãe é o primeiro alimento, ela é a base da vida”.

Cuidados Fundamentais Durante a Amamentação

O sucesso do aleitamento depende de informação adequada e apoio familiar, profissional, comunitário e social

Entre os cuidados recomendados estão:

Alimentação de quem amamenta

A lactante deve manter dieta equilibrada, rica em frutas, verduras, proteínas, cereais integrais e adequada ingestão hídrica. Não existe uma dieta específica para produzir leite, mas uma alimentação saudável contribui para o bem-estar materno e para a manutenção da lactação.

Técnica Correta do posicionamento no colo e Pega

Grande parte das dificuldades da amamentação decorre de pega inadequada. O bebê deve abocanhar não apenas o mamilo, mas também boa parte da aréola. Quando a pega está correta, a sucção é eficiente e a mãe não sente dor.

Prevenção de Fissuras Mamárias

A principal medida preventiva consiste em verificar como o lactente abocanha o mamilo. E o uso de chupetas, mamadeiras, intermediários de silicone, pomadas podem levar a uma disfunção motora-oral – popularmente denominada confusão de bicos.

Livre Demanda

Atualmente recomenda-se a amamentação em livre demanda, isto é, sempre que a criança demonstrar sinais de fome. Não há necessidade de cronometrar as mamadas e nem oferecer a mama de 3 em 3 horas.

Apoio Familiar

A participação do pai, dos avós e de outros membros da rede de apoio desempenha papel decisivo para o sucesso da amamentação. O suporte físico e emocional à mulher reduz o estresse e favorece a manutenção do aleitamento.



BENEFÍCIOS PARA QUEM AMAMENTA

Mulheres que amamentam apresentam menor risco de desenvolver câncer de mama, câncer de ovário e doenças cardiovasculares.



Painel Senhora do Leite, Igreja de São Lourenço, Almancil, Algarve, Portugal.

Desafios Contemporâneos

Apesar das evidências científicas, muitos matizes ainda enfrentam obstáculos para amamentar. Entre eles destacam-se:

- Retorno precoce ao trabalho;
- Licença maternidade e paternidade insuficientes;
- Falta de apoio institucional;
- Informações contraditórias;
- Pressões culturais;
- Dificuldades técnicas iniciais;
- Influência do marketing de substitutos do leite materno.

Novas pesquisas podem políticas de proteção à maternidade, salas de apoio à amamentação nos empregos e nos locais de estudo, licença parental adequada tornam-se instrumentos essenciais para garantir o direito da criança à amamentação.

Conclusão

O aleitamento materno constitui uma das mais eficazes intervenções em favor da saúde humana. Seus benefícios transcendem o âmbito individual, promovendo ao longo de toda a vida. Ao mesmo tempo, promove vantagens importantes para a saúde física e emocional da mulher.

Mais do que um ato biológico, amamentar representa um gesto de cuidado, vínculo e proteção. Investir na promoção do aleitamento materno significa investir na construção de uma sociedade mais saudável, mais humana e mais consciente da importância dos primeiros anos de vida.

Defender a amamentação é defender o futuro.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. *Aleitamento materno*. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aleitamento-materno>. Acesso em: 18 jan. 2026.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. *Saúde da criança: nutrição infantil, aleitamento materno e alimentação complementar*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/>. Acesso em: 18 jan. 2026.
3. CARVALHO, M. R. de; TAMEZ, R. N. T. et al. *Amamentação: bases científicas*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024. 111 p.
4. HUNYH, E. M.; MARCONDES, E. et al. *Aleitamento materno*. Brasília: UNICEUB, 2020. Disponível em: <https://www.uniceub.br/pos/mestrado-em-enfermagem>. Acesso em: 18 jan. 2026.
5. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). *Aleitamento materno e alimentação complementar*. Washington, DC: OPAS, 2005. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/aleitamento-materno-alimentacao-complementar>. Acesso em: 18 jan. 2026.
6. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Breastfeeding and infant nutrition guidelines*. Geneva: WHO, 2008. Disponível em: <https://www.who.int/>. Acesso em: 18 jan. 2026.
7. CAVALCANTI, S. F. et al. Fatores associados à prática do aleitamento materno exclusivo. *Revista Paulista de Epidemiologia*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 203-210, 2012.
8. PINTO, M. F. et al. Aleitamento materno: desafios na prática assistencial. *Revista Rene*, v. 18, n. 6, 2017. www.periodicos.ufc.br/rene.
9. HORTA/SES/MG. AMIGA DA AMAMENTAÇÃO <https://aleitamento.saude.mg.gov.br/atencao-basica-amiga-da-amamentacao/27066/> Acesso em 23/06/2025
10. TV Ministério da Saúde <https://www.youtube.com/watch?v=Pb4bk8hg6qk>
11. CARVALHO, M. R. de; MARQUES, M. E. C. *Amamentação: boas científicas*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024. 111 p.
 - Capítulo 3 – Fundamentos e Bases da Saúde da Criança
 - Capítulo 4 – Amamentação e Saúde da População Infantil: II Tempos do Ato Amamentar
 - Capítulo 5 – Atenção às Famílias: ESTRATÉGIAS.



A QUESTÃO DAS TERRAS RARAS

Minerais Críticos, Defesa Nacional, Transição Energética e Soberania Industrial Brasileira

Prof. Me. Engenheiro de Produção Carlos Luiz Dias

Especialista em Tecnologia Mineral e Planejamento Estratégico



A nova geopolítica mineral posiciona os Elementos de Terras Raras e os minerais críticos no centro das transformações tecnológicas, energéticas e estratégicas do século XXI.

A história da humanidade foi marcada por sucessivas disputas em torno dos recursos naturais. No século XX, o petróleo tornou-se o principal ativo estratégico das grandes potências. No século XXI, entretanto, os minerais críticos e os Elementos de Terras Raras (ETR) assumem posição central para a indústria avançada, a defesa nacional, a inteligência artificial e a transição energética. O Brasil, detentor de uma das maiores reservas mundiais desses recursos, encontra-se diante de uma oportunidade histórica de converter riqueza geológica em soberania tecnológica.

O NASCIMENTO DE UMA NOVA GEOPOLÍTICA

A denominada Quarta Revolução Industrial promove uma convergência entre os mundos físico, digital e biológico, impulsionada por tecnologias como Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (IoT), robótica avançada, computação em nuvem e análise massiva de dados (Big Data). Esse novo paradigma produtivo demanda um conjunto específico de recursos minerais que se tornaram indispensáveis para o funcionamento de sistemas e equipamentos de alta tecnologia.

Nesse contexto, os minerais críticos e os Elementos de Terras Raras (ETR) ocupam posição central nas estratégias industriais e de segurança das nações, redefinindo as relações de poder no cenário internacional.

Veículos elétricos, turbinas eólicas, painéis solares, smartphones, computadores de alto desempenho, satélites, equipamentos médicos, radares, sensores avançados e sistemas de defesa utilizam componentes produzidos a partir de minerais como terras raras, lítio, nióbio, cobre, níquel, grafita, cobalto, entre outros. A demanda por esses recursos deverá se multiplicar exponencialmente nas próximas décadas, impulsionada pela transição energética e pela digitalização da economia.



MINERAL WARS

Expressão utilizada pelo autor Carlos Luiz Dias para designar a crescente disputa internacional pelo controle das reservas minerais estratégicas que sustentam a economia digital e a transição energética global.



Minerais críticos e Elementos de Terras Raras são pilares da transição energética, da indústria 4.0 e da segurança das nações, acirrando a disputa global por recursos estratégicos.

BRASIL: 2ª POTÊNCIA MUNDIAL EM TERRAS RARAS

O patrimônio mineral estratégico brasileiro diante da nova disputa global

A reorganização das cadeias globais de suprimento para a transição energética transformou os minerais críticos e os Elementos de Terras Raras (ETR) em recursos estratégicos comparáveis ao petróleo do século XX. O Brasil ocupa posição singular nesse cenário ao possuir a segunda maior reserva mundial de terras raras, além de liderar as reservas globais de nióbio e figurar entre os principais detentores de grafita e níquel.

Esses elementos são indispensáveis para a fabricação de turbinas eólicas, baterias de veículos elétricos, sistemas eletrônicos avançados, equipamentos de defesa, satélites e tecnologias associadas à chamada Indústria 4.0. A crescente demanda internacional por esses recursos redefine alianças econômicas e geopolíticas em escala global.

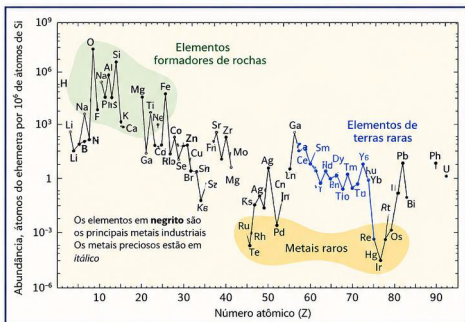
O país detém a maior reserva mundial de nióbio, com aproximadamente 94% do total global, e 16 milhões de toneladas. É o segundo maior detentor de reservas de grafita, com 26% do total mundial e 74 milhões de toneladas, e o terceiro em níquel. A diversidade desses recursos confere ao Brasil uma vantagem comparativa que poucos países possuem.

Embora possua uma das maiores reservas do planeta, o Brasil ainda participa modestamente da produção mundial desses materiais, evidenciando um paradoxo entre abundância geológica e aproveitamento industrial.

MINERAL WAR



O autor denomina de **Mineral War** a crescente disputa internacional pelo controle dos minerais críticos e das terras raras. Nessa nova configuração geopolítica, o domínio das cadeias de fornecimento poderá determinar a liderança tecnológica, energética e militar das próximas décadas.



Abundância relativa dos elementos presentes nos minerais formadores de rochas da crosta terrestre em comparação com um milhão de átomos de silício.

Fonte: E-TEC Resources (2021); SGB Educa (2026).



O BRASIL
POSSUI

21
MILHÕES
DE TONELADAS

de reservas de Elementos de Terras Raras, equivalentes a cerca de **23%** das reservas mundiais conhecidas.





O AVANÇO ESTRANGEIRO SOBRE AS JAZIDAS BRASILEIRAS

Empresas da Austrália, Estados Unidos e China já garantiram seus lotes de exploração no território nacional

A abundância mineral do Brasil não passou despercebida no cenário internacional. Empresas da Austrália, Estados Unidos e China já asseguraram áreas estratégicas para exploração de Minerais Críticos e Elementos de Terras Raras (ETR).

A ausência de uma política nacional de agregação de valor e de um marco regulatório moderno permite que a maior parte dessas riquezas seja exportada como matéria-prima bruta, reproduzindo o padrão histórico de subdesenvolvimento baseado na dependência.

O controle das cadeias globais de fornecimento de ETR e minerais críticos tornou-se peça-chave na nova geopolítica dos recursos.

No contexto da transição energética e da Indústria 4.0, dominar essas cadeias significa controlar tecnologias essenciais para a defesa, a energia limpa, a inteligência artificial e as comunicações avançadas.

Sem soberania sobre seus próprios recursos, o Brasil corre o risco de permanecer como simples fornecedor de insumos para potências industriais.



GEOPOLÍTICA DOS RECURSOS

Os Minerais Críticos e os Elementos de Terras Raras (ETR) são considerados recursos estratégicos para a segurança nacional, para a defesa e para a autonomia industrial.

DOMINAR ESSAS CADEIAS SIGNIFICA

controlar o futuro tecnológico, energético e militar do planeta.



O BRASIL NA CORRIDA GLOBAL

Com a segunda maior reserva de terras raras do mundo, o país pode ser protagonista da transição energética global — desde que transforme seus minerais em riqueza industrial, inovação e bem-estar para sua população.

PRINCIPAIS MINERAIS PORTADORES DE ETR NO BRASIL

MINERAIS	FÓRMULA QUÍMICA	TEOR DE ÓXIDO DE ETR (RE ₂ O ₃) (%)*	PRINCIPAIS ELEMENTOS PRESENTES
Monazita	(Ce, La, Nd, Th) PO ₄	4 – 12%	Ce, La, Nd, Pr, Sm, Th
Bastnasita	(Ce, La, Nd) CO ₃ F	50 – 70%	Ce, La, Nd, Pr
Xenotima	YPO ₄	40 – 60%	Y, Dy, Er, Yb, Gd
Loparita	(Na, Ca, Ce, La) (Ti, Nb) ₂ O ₆	1 – 3%	Ce, La, Nb, Ti
Eudialita	Na ₁₅ (Ca,Ce) ₂ Fe ²⁺ (Fe ²⁺ ,Mn) ₃ Zr ₂ (Si,Zr) ₈ O ₂₀ (OH,Cl) ₂	0,1 – 1,0%	Ce, Y, Zr, Nb, REE leves (La, Nd, Sm)
Iônio-adsorvida (Argilas tropicais)	–	0,05 – 0,3%	principalmente REE leves (La, Ce, Nd)

* Teor aproximado de óxidos de ETR (RE₂O₃) contido no mineral.

Fonte: SGB (2026).



A IMPORTÂNCIA E AS APLICAÇÕES DOS ELEMENTOS DE TERRAS RARAS (ETR)

Pequenas quantidades, enorme impacto tecnológico e estratégico

A pesar do nome, os Elementos de Terras Raras (ETR) não são raros na crosta terrestre. O que os torna estratégicos é a dificuldade de extração, separação e refino, além de suas propriedades físico-químicas únicas, que os tornam insubstituíveis em diversas tecnologias críticas.

Os ETR são fundamentais para a transição energética, para a Indústria 4.0 e para a segurança nacional. Estão presentes em equipamentos que vão desde turbinas eólicas e motores de veículos elétricos até sistemas de mísseis, satélites e dispositivos eletrônicos avançados.

Cada elemento do grupo possui características específicas que conferem funcionalidades essenciais a ímãs permanentes, ligas especiais, catalisadores, vidros ópticos, fósforos, baterias e supercondutores.

A dependência global desses materiais é crescente e tende a se intensificar nas próximas décadas, impulsionada pela digitalização da economia, pela descarbonização e pela corrida tecnológica entre as grandes potências.

Dominar o conhecimento, o processamento e a cadeia produtiva dos ETR significa controlar tecnologias do futuro.



TECNOLOGIAS DO FUTURO DEPENDEM DOS ETR

Dos smartphones aos satélites, dos lasers médicos aos caças militares, os Elementos de Terras Raras (ETR) são componentes silenciosos, porém indispensáveis.

SEM ETR, NÃO HÁ:



ENERGIA LIMPA E RENOVÁVEL



MOBILIDADE ELÉTRICA



COMUNICAÇÃO E CONECTIVIDADE



DEFESA E SEGURANÇA



ELETRÔNICOS AVANÇADOS

APLICAÇÕES DOS PRINCIPAIS ELEMENTOS DE TERRAS RARAS



* Outros ETR importantes: Promécio (Pm), Samário (Sm), Európio (Eu), Gadolínio (Gd), Hólmio (Ho), Túlio (Tm), Lutécio (Lu) e Escândio (Sc).



“ Quem controla os ETR domina as tecnologias mais avançadas e define as regras do jogo no século XXI.

— Carlos Luiz Dias



ONDE ESTÃO AS TERRAS RARAS NO BRASIL?

Principais províncias e depósitos de Elementos de Terras Raras (ETR)

O Brasil possui um vasto potencial geológico para Elementos de Terras Raras (ETR), distribuído em diferentes províncias minerais.

As ocorrências estão associadas, sobretudo, a formações ígneas alcalinas, carbonatitos, rochas granitoides peraluminosas, depósitos de argilas iônicas e minerais pesados costeiros.

Entre as áreas mais promissoras destacam-se:

- **Araxá (MG):** associação com carbonatitos e rochas alcalinas.
- **Catalão-Ouvidor (GO):** complexos alcalinos com elevado potencial.
- **Serra Verde (GO):** depósitos iônicos em alteração de rochas alcalinas.

- **Poços de Caldas (MG):** veios e rochas alcalinas portadoras de ETR.
- **Planalto da Borborema (PB/RN):** ocorrências em pegmatitos e granitos peraluminosos.
- **Litoral (ES, BA, RJ):** areias monaziticas e placeres com ETR e tório.

Esses depósitos representam uma oportunidade estratégica para o Brasil consolidar uma cadeia produtiva nacional de ETR e reduzir sua dependência tecnológica externa.

Mapear, pesquisar e transformar esse potencial em riqueza e soberania é o desafio das próximas décadas.



POTENCIAL ESTRATÉGICO NACIONAL

As Terras Raras estão presentes em diversas regiões do território brasileiro. Transformar esse potencial geológico em desenvolvimento econômico e tecnológico exige pesquisa, investimento, planejamento e política de Estado.

DO SUBSOLO À SOBERANIA

Conhecer para transformar. Explorar para desenvolver. Processar para liderar. Inovar para permanecer. Soberania se constrói com conhecimento e indústria.



ENERGIA LIMPA

E RENOVÁVEL



MOBILIDADE ELÉTRICA



COMUNICAÇÃO E CONECTIVIDADE



DEFESA E SEGURANÇA



ELETRÔNICOS AVANÇADOS

PRINCIPAIS PROVÍNCIAS E OCORRÊNCIAS DE ETR NO BRASIL

- 1 **Araxá (MG)**
Carbonatitos e rochas alcalinas com alto teor de ETR.
- 2 **Catalão-Ouvidor (GO)**
Complexos alcalinos com elevado potencial para ETR.
- 3 **Serra Verde (GO)**
Depósitos iônicos em alteração de rochas alcalinas.
- 4 **Poços de Caldas (MG)**
Veios e rochas alcalinas portadoras de ETR.
- 5 **Planalto da Borborema (PB/RN)**
Pegmatitos e granitos peraluminosos.
- 6 **Litoral (ES, BA, RJ)**
Areias monaziticas e placeres com ETR e tório.



PROVÍNCIA / REGIÃO	PRINCIPAIS TIPOS DE DEPÓSITOS	ELEMENTOS DE DESTAQUE
1 Araxá (MG)	Carbonatitos e foscoritos	Nb, REE, P, Ba
2 Catalão-Ouvidor (GO)	Complexos alcalinos	REE, Nb, P, Ti
3 Serra Verde (GO)	Depósitos iônicos (argilas)	REE leves (La, Ce, Nd)
4 Poços de Caldas (MG)	Rochas alcalinas e veios	REE, Nb, Zr, Y
5 Planalto da Borborema (PB/RN)	Pegmatitos e granitos	REE, Ta, Nb, Li
6 Litoral (ES, BA, RJ)	Areias pesadas e placeres	Monazita, X, Th, Zr, REE

Fonte: SGB (2026); DNPM (2024); CPRM (2023).



“O Brasil detém a segunda maior reserva mundial de Elementos de Terras Raras. O que falta não é potencial, mas decisão estratégica e capacidade de transformar minério em tecnologia.

– Carlos Luiz Dias
Prof. Me. Eng. de Produção



O BRASIL E SUA POSIÇÃO NO CENÁRIO MUNDIAL DE ETR

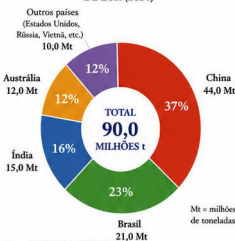
O país detém a segunda maior reserva e pode liderar a nova economia mineral

O Brasil possui a segunda maior reserva de Elementos de Terras Raras (ETR) do planeta, com cerca de 21 milhões de toneladas, o que representa aproximadamente 23% das reservas mundiais conhecidas.

Mesmo com esse enorme potencial geológico, o país ainda tem participação modesta na produção global, exportando basicamente matérias-primas brutas, sem agregação de valor tecnológico.

Se investir em pesquisa, beneficiamento e integração industrial, o Brasil poderá assumir papel de liderança no mercado mundial de ETR, garantindo soberania tecnológica e desenvolvimento sustentável.

DISTRIBUIÇÃO DAS RESERVAS MUNDIAIS DE ETR (2024)



Fonte: USGS (2024); SGB (2026).

POR QUE O BRASIL PODE LIDERAR?



Segunda maior reserva global de ETR.



Diversidade geológica e várias províncias promissoras.



Capacidade científica e tecnológica instalada em universidades e instituições de pesquisa.



Matriz energética limpa e potencial para mineração sustentável.



Base industrial capaz de agregar valor e integrar cadeias produtivas estratégicas.

RESERVAS E PRODUÇÃO MUNDIAL DE ETR (2024)

PAÍS / REGIÃO	RESERVAS (MILHÕES t)	PARTICIPAÇÃO NAS RESERVAS (%)	PRODUÇÃO ANUAL (t de óxidos de ETR)	PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO (%)
China	44,0	37%	240.000	69%
Brazil	21,0	23%	20.000	6%
Índia	15,0	16%	2.900	1%
Austrália	12,0	12%	18.000	5%
Estados Unidos	1,9	2%	45.000	13%
Rússia	1,8	2%	2.600	1%
Vietnã	1,0	1%	300	0,1%
Outros países	3,3	4%	19.200	5%
TOTAL MUNDIAL	90,0	100%	347.000	100%

Fonte: USGS – Mineral Commodity Summaries (2024); SGB – Estudo de Terras Raras no Brasil (2026).

O DESAFIO É TRANSFORMAR POTENCIAL EM PROTAGONISMO



INVESTIR EM PESQUISA

Conhecer melhor os depósitos, os minerais e as tecnologias de extração e separação.



AGREGAR VALOR

Beneficiar, separar e refinar os ETR no país, gerando produtos de maior valor tecnológico.



FORMAR PARCERIAS ESTRATÉGICAS

Promover alianças com países e empresas comprometidas com o desenvolvimento sustentável.

“O século XXI será dos minerais estratégicos. O Brasil tem os recursos, o conhecimento e o talento para liderar essa nova economia.

– Carlos Luiz Dias
Prof. Me. Eng. de Produção





A CORRIDA GLOBAL POR TERRAS RARAS: INVESTIMENTOS ESTRATÉGICOS

Países e blocos econômicos investem bilhões para garantir o controle da cadeia dos ETR

A crescente demanda por Tecnologias de Terras Raras (ETR) impulsionou uma corrida global por recursos estratégicos, com investimentos bilionários em exploração, processamento, reciclagem e inovação tecnológica.

Países e blocos econômicos estão implementando políticas públicas, parcerias estratégicas e subsídios para reduzir a dependência externa e garantir o fornecimento seguro desses minerais críticos.

O domínio da cadeia produtiva dos ETR, da extração ao refino e à produção de ímãs e componentes, é hoje uma questão de segurança econômica e soberania tecnológica.

• ESTADOS UNIDOS:

Com o Critical Minerals Strategy (2022) e o Inflation Reduction Act (2022), os EUA investem na produção doméstica, reciclagem e parcerias com países aliados como Austrália e Canadá.

• UNIÃO EUROPEIA:

Por meio do Critical Raw Materials Act (2023), a UE busca garantir o acesso sustentável a minerais críticos, com metas para 2030 e 2050 e forte apoio à pesquisa e à inovação.

• CHINA:

Líder mundial, continua expandindo sua capacidade produtiva, investindo no exterior e consolidando seu controle sobre o refino e os materiais de alta performance.

• OUTROS PAÍSES:

Austrália, Japão, Índia, Coreia do Sul e Canadá também ampliam investimentos e firmam parcerias para garantir cadeias de suprimento resilientes.



ESTRATÉGIAS EM FOCO



EXPLORAÇÃO

Novos projetos minerais e parcerias internacionais para garantir reservas.



PROCESSAMENTO

Investimentos em refino e separação para reduzir dependência da China.



RECICLAGEM

Tecnologias para recuperar ETR de resíduos eletrônicos e produtos em fim de vida.



INOVAÇÃO

Pesquisa e desenvolvimento de novos materiais e aplicações avançadas.



PARCERIAS ESTRATÉGICAS

Alianças entre governos e empresas para cadeias de suprimento seguras e sustentáveis.

INVESTIMENTOS ESTRATÉGICOS EM ETR NO MUNDO

- Estados Unidos
- União Europeia
- China
- Austrália
- Outros países
- Parcerias estratégicas



ESTADOS UNIDOS

- Critical Minerals Strategy (2022)
- Inflation Reduction Act (2022)
- Parcerias com Austrália, Canadá e outros aliados
- Foco em produção doméstica, reciclagem e inovação

UNIÃO EUROPEIA

- Critical Raw Materials Act (2023)
- Metas para 2030 e 2050
- Apoio à pesquisa, inovação e projetos sustentáveis
- Diversificação de fontes e cadeias de suprimento

CHINA

- Líder mundial em produção e refino de ETR
- Investimentos no exterior
- Controle da cadeia produtiva do refino à aplicação
- Foco em tecnologia e materiais avançados

OUTROS PAÍSES

- Austrália e Canadá: de mineração e refino
- Japão e Coreia do Sul: inovação e parcerias
- Índia e Coreia: novos projetos e desenvolvimento tecnológico

Fontes: Comissão Europeia (2023), U.S. Department of Energy (2022), USGS (2024), IEA (2023).



POR QUE ESSA CORRIDA IMPORTA?



SEGURANÇA ECONÔMICA

Garantir o acesso a minerais críticos é essencial para a estabilidade das economias modernas.



SOBERANIA TECNOLÓGICA

O controle dos ETR define quem lidera as tecnologias do presente e do futuro.



COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL

Indústrias estratégicas dependem de ETR para inovar e manter vantagem competitiva.



TRANSIÇÃO SUSTENTÁVEL

Os ETR são indispensáveis para energia limpa, mobilidade elétrica e economia verde.

“

Quem dominar as Terras Raras dominará as tecnologias que transformarão o mundo.

– Carlos Luiz Dias

Prof. Me. Eng. de Produção



CADEIA PRODUTIVA DAS TERRAS RARAS: DO MINÉRIO À TECNOLOGIA

Entenda as etapas que transformam recursos estratégicos em soluções avançadas

A cadeia produtiva das Terras Raras (ETR) é complexa e estratégica, envolvendo diversas etapas que exigem alta tecnologia, conhecimento especializado e investimentos significativos.

Dominar essa cadeia significa agregar valor aos recursos minerais, reduzir dependências externas e fortalecer a soberania tecnológica e econômica do país.

A seguir, as principais etapas que transformam o minério de Terras Raras em soluções tecnológicas indispensáveis para o mundo moderno.

UMA CADEIA DE ALTO VALOR AGREGADO



Cada etapa da cadeia produtiva das ETR aumenta o valor agregado do produto, gera empregos qualificados, impulsiona a inovação e fortalece a competitividade nacional no cenário global.

DO MINÉRIO À TECNOLOGIA, GERANDO VALOR PARA O BRASIL E PARA O MUNDO.

ETAPAS DA CADEIA PRODUTIVA DE ETR

1



EXTRAÇÃO MINERAL

Prospecção geológica e extração do minério contendo ETR.

2



BENEFICIAMENTO

Britagem, moagem e concentração para elevar o teor de ETR.

3



SEPARAÇÃO E EXTRAÇÃO

Processos químicos para separar os elementos de Terras Raras individualmente.

4



REFINO E PURIFICAÇÃO

Obtenção de óxidos e metais de alta pureza para aplicações avançadas.

5



FABRICAÇÃO DE MATERIAIS

Produção de ligas, ímãs, fósforos e outros materiais funcionais.

6



APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Incorporação em produtos e tecnologias essenciais para a sociedade moderna.

DESAFIOS DA CADEIA PRODUTIVA



SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Processos químicos complexos exigem gestão ambiental rigorosa e tecnologias limpas.



CAPITAL HUMANO ESPECIALIZADO

Necessidade de formação e retenção de profissionais altamente qualificados.



INVESTIMENTOS E INFRAESTRUTURA

Altos custos e longo prazo de retorno exigem segurança jurídica e planejamento estratégico.



INTEGRAÇÃO DA CADEIA

Articulação entre pesquisa, indústria, governo e sociedade é fundamental para o sucesso.



INSERÇÃO GLOBAL ESTRATÉGICA

Participar da cadeia global com competitividade e agregação de valor é o grande objetivo.

EXEMPLOS DE PRODUTOS E TECNOLOGIAS QUE UTILIZAM ETR

ELEMENTOS DESTAQUE	MATERIAIS PRODUZIDOS	TECNOLOGIAS E APLICAÇÕES
 Neodímio (Nd) Praseodímio (Pr)	Ímãs de alta performance (Ligas Nd-Fe-B)	Motores elétricos, turbinas eólicas, veículos elétricos, HDDs, alto-falantes
 Cério (Ce) Lantânio (La)	Catalisadores Vidros especiais	Catalisadores automotivos, lentes ópticas, baterias NiMH, polimento de precisão
 Térbio (Tb) Dísprosio (Dy)	Fósforos Ímãs resistentes ao calor	Lâmpadas LED, telas, lasers, motores e sistemas de defesa
 Ítrio (Y) Érbio (Er)	Cerâmicas avançadas Amplificadores de fibra óptica	Comunicações ópticas, lasers, instrumentos médicos, sensores
 Escândio (Sc) Gadolínio (Gd)	Ligas de alumínio Materiais magnéticos	Aeronáutica, iluminação de alta intensidade, ressonância magnética

Fonte: USGS (2024); Walls, F. (2020). Resources, K. et al. (2013).



“O domínio da cadeia produtiva das Terras Raras é o caminho para transformar recursos naturais em prosperidade, inovação e soberania para o Brasil.

– Carlos Luiz Dias
 Prof. Me. Eng. de Produção

TERRAS RARAS E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: O FUTURO É AGORA

Minerais estratégicos sustentam tecnologias essenciais para um planeta mais sustentável

A transição energética global depende de tecnologias limpas, eficientes e inovadoras — e as Terras Raras (ETR) são elementos-chave nessa transformação.

Do vento que move turbinas à energia que abastece carros elétricos, das redes inteligentes às baterias de alta performance, os ETR estão no centro das soluções para um futuro de baixo carbono.

Sem esses minerais, a descarbonização da economia, a segurança energética e a sustentabilidade ambiental ficam seriamente comprometidas.



POR QUE É ESTRATÉGICO?



Impulsiona a descarbonização global e o combate às mudanças climáticas.



Reduz a dependência de combustíveis fósseis e fortalece a segurança energética.



Gera inovação, competitividade e novos mercados de alto valor agregado.



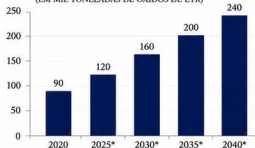
Promove um crescimento econômico sustentável e inclusivo.



Melhora a qualidade de vida e garante energia limpa para as futuras gerações.

DEMANDAS GLOBAIS DE ETR DEVEM DISPARAR

Demanda global de Terras Raras
(EM MIL TONELADAS DE ÓXIDOS DE ETR)



* Projeção.

Fonte: IEA (2023), USGS (2024), Wood Mackenzie (2024).

A demanda por ETR pode mais que dobrar até 2040, puxada por:

- Expansão das energias renováveis
- Eletrificação da mobilidade
- Digitalização e redes inteligentes
- Armazenamento de energia
- Tecnologias de defesa e segurança

OS ETR NA BASE DE UM FUTURO SUSTENTÁVEL



Energia limpa para um planeta mais saudável.



Desenvolvimento tecnológico a serviço da humanidade.



Economia circular e uso eficiente de recursos naturais.



Soberania mineral para garantir o futuro das nações.



Investir em ETR é investir em um mundo melhor para todos.



“ A transição energética não é possível sem as Terras Raras. Elas são pequenas em quantidade, mas gigantes em importância para o futuro do planeta.

– Carlos Luiz Dias
Prof. Me. Eng. de Produção



TERRAS RARAS E O FUTURO DO BRASIL: ESCOLHAS QUE DEFINEM GERAÇÕES

Da riqueza geológica à liderança tecnológica: o Brasil diante de uma oportunidade histórica

O Brasil possui uma das maiores reservas de Terras Raras (ETR) do mundo, com patrimônio geológico robusto e pais diante de uma escolha estratégica: permanecer como fornecedor de matérias-primas ou liderar toda a cadeia produtiva, gerando conhecimento, inovação e desenvolvimento sustentável.

O futuro será moldado pelas decisões que tomarmos hoje. Investir em ciência, tecnologia, educação e na agregação de valor aos ETR significa construir um Brasil mais competitivo, soberano e inclusivo.

As próximas gerações herdarão os frutos ou os prejuízos das escolhas que fizermos agora. O momento de agir é este.

5 ESCOLHAS PARA LIDERAR O FUTURO

1



INVESTIR EM EDUCAÇÃO E PESQUISA

Formar talentos e gerar conhecimento para inovar e transformar recursos em soluções.

2



DESENVOLVER A INDÚSTRIA E AGREGAR VALOR

Construir uma cadeia produtiva completa, do minério à tecnologia.

3



PROMOVER A SUSTENTABILIDADE

Garantir que a exploração e o uso dos ETR respeitem o meio ambiente e as comunidades.

4



FORTALECER PARCERIAS ESTRATÉGICAS

Colaborar com universidades, empresas e países aliados para crescer juntos.

5



PLANEJAR COM VISÃO DE LONGO PRAZO

Políticas públicas consistentes para assegurar benefícios duradouros para o país e sua gente.

UM LEGADO PARA AS FUTURAS GERAÇÕES



Empregos qualificados e renda para milhões de brasileiros.



Inovação tecnológica para melhorar a vida das pessoas.



Soberania e protagonismo do Brasil no cenário internacional.



Desenvolvimento econômico aliado à preservação ambiental.



Mais oportunidades, justiça social e qualidade de vida para todos.

DO PRESENTE ESCOLHEMOS, NO FUTURO COLHEMOS.



RECURSO NATURAL

O Brasil já possui as Terras Raras: uma riqueza inigualável.



ESCOLHAS ESTRATÉGICAS

Investimentos, inovação e planejamento definem o caminho.



VALOR E DESENVOLVIMENTO

Geração de tecnologia, empregos, renda e soberania para o Brasil.



LEGADO PARA AS GERAÇÕES

Um país mais justo, próspero, sustentável e respeitado no mundo.



O BRASIL QUE PODEMOS CONSTRUIR

Com visão, conhecimento e determinação, podemos transformar nossas riquezas minerais em soluções tecnológicas que impulsionam o bem-estar das pessoas e protegem o planeta.

O futuro não acontece por acaso. Ele é construído por escolhas corajosas feitas no presente.

ESCOLHA LIDERAR. ESCOLHA O BRASIL.

“Temos nas mãos uma oportunidade única de transformar o Brasil em referência mundial na mineração sustentável e na inovação tecnológica. Que saibamos honrar essa responsabilidade com coragem, ética e compromisso com as futuras gerações.”

– Carlos Luiz Dias

Prof. Me. Eng. de Produção



INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E AÇÃO CONSTROEM O FUTURO.
O BRASIL TEM TUDO PARA LIDERAR. VAMOS FAZER ACONTECER.





Palácio de São Cristóvão, sede histórica do Museu Nacional.

Foto: Diogo Vasconcellos (MN/UFRJ).

MUSEU NACIONAL— — 208 ANOS —

*Reconstrução, memória e futuro
de uma instituição bicentenária*

Fundado em 1818 por D. João VI, o Museu Nacional constitui a mais antiga instituição científica do Brasil.

Após o incêndio de 2018, sua reconstrução mobilizou pesquisadores, técnicos, estudantes e apoiadores de diversas partes do mundo. Ao completar 208 anos, a instituição reafirma seu compromisso com a ciência, a cultura, a educação e a preservação da memória nacional.

“Pessoas,
não seria legal
ter de volta o
Museu Nacional?”

Alexander W. A. Kellner



Veja Desafios e Superação

(<https://www.museunacional.ufrj.br/destaques/docs/balanco-gestao-2018-2026/kellner-2025-desafios-e-superacao.pdf>)



Seria sensacional ter de volta o Museu Nacional...

Poema de Alexander W. A. Kellner

Diretor do Museu Nacional (2018–2026)

O Museu Nacional completou 208 anos
Muitos trabalharam em sua reconstrução
Obras e projetos em franca consolidação
E no horizonte surgem novos planos

Para essa data especial comemorar
Pediram, como ex-diretor, apresentar
Nestas tempos um tanto insanos
Uma breve reflexão
Sobre o futuro da instituição

Confesso que é difícil começar
Então decidi fazer diferente
Talvez um tanto irreverente
Essas linhas rascunhar

Peço que todos tentem compreender
A palavra de ordem era sobreviver
E não foram poucos a dificultar...

Porém o Corpo Social não se intimidou
O tato em tela luta transformou
De uma maneira geral

Acho que todos sabemos
O que do Museu queremos
Ser um lugar muito especial

Sustentável, inclusivo, inovador
Divertido e sobretudo acolhedor
Promovendo um mundo menos desigual

O problema é como fazer
Tudo isso acontecer
Em tempos de redes sociais

Onde qualquer um apresenta
Às vezes de forma desonesta
Notícias diversas superficiais

Quando não simples inverdades
Divulgadas em quantidades
Verdadeiros casos policiais

Onde pode ser informar?
A veracidade de fatos confirmar?
Em termos de história natural
E assuntos de antropologia

Incluindo a arqueologia
Tem que ser uma instituição cultural

Como museus plurais e diversos
Que reúnem conhecimentos dispersos
De forma dedicada e profissional

Sempre ao serviço da sociedade
Procurando resguardar a verdade
Para essa função exercer

O Museu precisa dialogar
Se apresentar como esse lugar
Trabalhar para confiança merecer

Despertando o sentimento
De um imenso pertencimento
E à população sempre agradecer

Além de forma resoluta
Aprender a ter escuta

“ O futuro que me faz sonhar
É ter o palácio de portas abertas
Cheio de novas descobertas
Com visitantes a admirar ”

Desde o cachalote Dom Cachalô
Até o meteorito Bendegó

Agora, para finalizar
Pessoas, não seria legal
Ter de volta o Museu Nacional?

Alexander W. A. Kellner
Gestão 2018–2026



veja Desafios e Superação

(<https://www.museunacional.ufrj.br/destaques/docs/balanco-gestao-2018-2026/kellner-2025-desafios-e-superao.pdf>)



Detalhe arquitetônico do Palácio de São Cristóvão.
Foto: S. Amóedo.



ARTIGO ACADÊMICO

A ENGENHARIA DO FUTURO OU O FUTURO DA ENGENHARIA

Eduardo Linhares Qualharini

Escola Politécnica da UFRJ



O passo seguinte foi o de eliminar o uso de pranchetas (fig. por IA) e de mesas de “luz”.

No presente, o notável desenvolvimento da informática permite que a Medicina e as Ciências Sociais tenham mais aplicativos de alta performance do que a Engenharia clássica. Isto vem ocorrendo de forma crescente a 40 anos, desde que houve o domínio de como estruturar sistemas de informações eletroeletrônicos e deles fazer uso de forma acessível para os mais diversos segmentos de nossa sociedade.

Cabe ressaltar que os sistemas de informações cresceram tanto em capacidade de armazenamento, quanto na variedade de programas disponíveis e nas suas ferramentas operacionais, como tradutores automáticos, geradores de imagens, geradores de fala, mecanismos de pesquisa comparativa nas plataformas colaborativas, com programas de simulação e de busca de ativos na análise de dados. Ao mesmo tempo, que houve a ampliação da capacidade de processamento dos computadores e na expansão das redes de comunicação, permitindo que as informações, antes dispersas em documentos físicos, fossem organizadas, recuperadas, compartilhadas e atualizadas com maior rapidez. Por tal, os dados deixaram de ser apenas registros arquivados e passaram a constituir ativos reutilizáveis, capazes de apoiar comparações e nas decisões nos novos seguimentos do conhecimento.

Assim, na década de 1980, ocorreu a disseminação dos programas de desenho assistido por computador, frequentemente identificados pela sigla CAD (Computer-Aided Design). Em um primeiro momento, a intenção era substituir as bancadas de projetos, ou pranchetas, por recursos digitais operacionais e funcionais. E, dentre os dispositivos auxiliares disponibilizados para viabilizar estes programas, se pode indicar o teclado e o mouse, que tornaram possível ampliar detalhes, trabalhar com diferentes escalas, corrigir medidas, testar alterações e armazenar alternativas sucessivas de um mesmo desenho/projeto. Essa operação reduziu o tempo gasto em revisões sequenciadas e facilitou a adaptação dos projetos às necessidades específicas de cada empreendimento. [1]

A informatização também modificou a maneira como as equipes registravam e transmitiam conhecimentos, pois em vez de refazer integralmente um desenho após cada alteração, os profissionais passaram a reutilizar arquivos, copiar elementos padronizados, atualizar de forma contínua os documentos e comparar soluções com maior precisão. Com isso, o computador deixou de funcionar somente como uma ferramenta eletrônica e começou a assumir o papel de repositório programável de informações. Esse processo preparou o caminho para o uso de camadas de visualização, com a integração entre diferentes necessidades de um projeto e, posteriormente, para a formação de bancos de dados mais complexos. [2]

Contudo, ainda ao término dos anos 80 houve o desenvolvimento de programas de desenhar e combinar variações de características dos elementos inseridos nos projetos, aonde a contribuição mais importante foi a de que, se pode evoluir para uma modelagem paramétrica tridimensional associativa, com a garantia de conservar os resultados, sejam quantos estes forem, isto permitiu duas consequências, a primeira pela maior facilidade de visualização de múltiplas interfaces de um projeto (por ex. no seu escopo, na visão espacial de estruturas, de níveis executivos, inclusive de leiaute, nas necessidades de comunicação, luminotécnicas, hidrossanitárias, elétricas e de climatização, de segurança, de aspectos sociais, ...)

A seguir, na década de 90 houve a evolução no desenvolvimento de programas e sistemas que procuravam dar uma representação gráfica em 3 D, com os sucessivos avanços de novas ferramentas que aliaram as especificações e planilhas, na condição de gerar bancos de dados para conhecimentos futuros, que permitissem vínculos confiáveis, quanto aos ciclos de trabalho, com cálculos otimizados automáticos, respeitando a qualidade e temporização das atividades a serem executadas.

Na virada deste século, ocorreu uma nova fase na pretensão do compromisso de conciliar a sustentabilidade, confiabilidade e interoperabilidade, visando padronizar procedimentos que poderiam atender a orçamentação, temporização e identificando interferências geométricas, além dos possíveis conflitos espaciais. [3]



O passo seguinte foi o de eliminar o uso de pranchetas (fig. por IA) e de mesas de “luz” que, ainda de uma forma empírica, permitiam a visualização da sobreposição das diversas camadas de contribuições em cada benfeitoria escolhida para ser definida ao projeto, pois ao estudar as diversas camadas de soluções, seja para estruturas em desenho, seja para organogramas, ou ainda em fluxogramas, criou-se a oportunidade de se ter um repositório de informações genéricas ou específicas, ou ainda, que permitissem uma futura base de dados, para se ativar e desativar as malhas (layers) de sobreposição das interferências no projeto.

O passo seguinte foi o de eliminar o uso de pranchetas (fig. por IA) e de mesas de “luz”.

A Inteligência Artificial (IA) pode ser entendida como um sistema baseado em ferramentas eletrônicas que, a partir do armazenamento de dados, utiliza a pesquisa de objetivos explícitos ou implícitos, inferindo e comogerar resultados, como previsões, recomendações e conteúdos, que sejam capazes de influenciar ambientes físicos ou virtuais. Essa indicação, baseada na definição da "Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico" (OCDE), abrange desde sistemas analíticos tradicionais, até modelos generativos capazes de produzir textos, imagens, áudios, códigos de programação e simulações [4].

No uso da IA já há a sua inserção no cotidiano, muitas vezes sem ser percebida diretamente, por oferta de recomendação de produtos e serviços, aplicativos de navegação, filtros contra mensagens indesejadas e fraudes, e com o atendimento virtual nos tradutores automáticos e de reconhecimento de voz e imagem, além de assistentes generativos. A expansão tem sido rápida e segundo o *AI Index Report 2026*, da Universidade Stanford, 88% das organizações pesquisadas declararam utilizar IA em 2025 [5]

No Brasil, a pesquisa TIC Domicílios 2025 estimou que 32% dos usuários de Internet já utilizavam ferramentas de IA generativa, o equivalente a aproximadamente 50 milhões de pessoas. Entre aqueles que utilizaram essas ferramentas, 50% indicaram que o uso foi em atividades profissionais ou de trabalho, 42% em atividades do dia-a-dia (diversão, atividades escolares ou acadêmicas) e 8% em uso institucional [6].

Entretanto, como a aplicação de IA envolve a análise de grandes volumes de dados, é imprescindível a identificação de padrões, para a antecipação de falhas do sistema, pois os resultados produzidos não devem ser interpretados como respostas automaticamente corretas, na medida que a sua confiabilidade depende da qualidade dos dados e do cruzamento de modelos adequados. [7]



O uso de programa generativos (fig. por IA)

Também, há a proposta de “digital twin”, qual seja, a existência de uma “réplica digital viva”, (veja fig. por IA) que conectada a sensores, bancos de dados, inteligência estatística artificial e ferramentas de simulação (como o BIM), poderia atender as demandas usuais, o que não conduz a uma total confiabilidade. [8]

Nesta condição do uso da IA, há um debate de como esta deve ser utilizada e principalmente fica a questão:

- *Estamos desaprendendo a termos uma visão holística e capaz de dominarmos em todas as suas interfaces* (?), por exemplo, na compreensão do comportamento humano, no estudo de simulações sociais, nas análises econômicas, na interpretação de legislação, pois que estes elementos não foram equalizados para uma inteligência artificial (IA),

na medida que as combinações de nossas necessidades transcendem ao imenso conteúdo já catalogado e mesmo que esteja cadastrado e parametrizado, é limitado na exequibilidade de soluções viáveis.

Por outro lado, há uma proposta de que a IA vai revolucionar as práticas de como fazer a "engenharia do futuro", mas não estaríamos perdendo conhecimento de interfaces, ou talvez não estaríamos ficando excessivamente dependentes da suposição de que as respostas e soluções já existem e podemos delas dispor, sem passarmos pelo desafio da pergunta: [9]

*"e se não der certo?", fica, então, a questão ...
... qual seria o plano beta (?)*.

A continuar a presente situação teremos uma Sociedade, que em breve, irá desconhecer a como escrever manualmente, a como interpretar uma ordem de grandeza, a como ler e compreender um texto e principalmente a como escolher alternativas, que ainda não foram propostas, portanto, que não existem nos bancos de dados generativos e estatísticos.

Neste contexto, a questão central não parece ser aceitar ou rejeitar a IA, mas a definir como incorporá-la de forma responsável à prática da Engenharia. Para isso, torna-se necessário manter sistemas auditáveis e tecnicamente validados, nos quais os resultados gerados por IA sejam compreendidos como apoio à decisão, e não como respostas finais automáticas.

Portanto, como Sociedade teremos que ter sistemas abertos, que acompanhem e limitem o uso da IA permitindo evoluir, desde que estejam documentados e testados, com rastreabilidade nos procedimentos e tenham a supervisão de profissionais qualificados, que serão essenciais para garantir segurança e confiabilidade.

Referências:

- [1] PERSET, Karine, et al. Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system. Paris: OECD Publishing, 2024
- [2] ISO. ISO 19650-1:2018 — Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling International Organization for Standardization, 2018.
- [3] WIRED. Designers, Architects Celebrate 25 Years of Computer-Aided Design. Wired, 2007.
- [4] OECD. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD Legal Instruments, 2023/2024.
- [5] STANFORD UNIVERSITY, AI Index Report 2026, Human Centered Artificial Intelligence, 2026.
- [6] CETIC.Br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, (Centro de Dados), 2025.
- [7] MELL, Peter; GRANCE, Timothy. The NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology, 2011.
- [8] QUALHARINI, Eduardo, et al. Generative design in civil construction: a case study in Brazil
DOI 10.3389/fbuil.2023.1150767, 2023
- [9] NIST - National Institute of Standards and Technology, Artificial Intelligence Risk Management Framework — AI RMF 1.0, 2023.

COMUNICAÇÃO, POLÍTICA E DEMOCRACIA

VOTO É MARKETING?

Contribuições de Cid Pacheco para a compreensão do processo eleitoral brasileiro

Autor original: **Prof. Cid Pacheco**

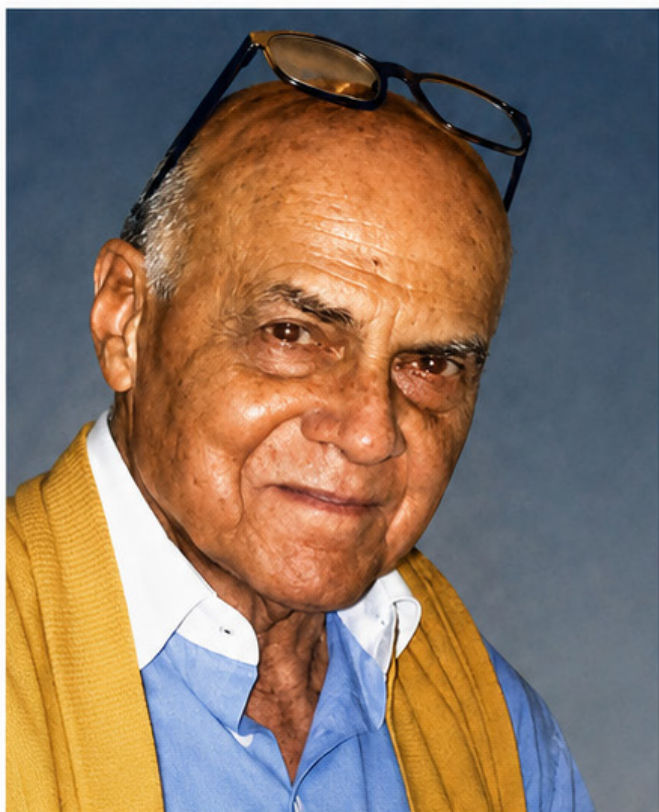


Figura 1. Professor Cid Pacheco, pioneiro dos estudos brasileiros de comunicação política e marketing eleitoral.

No momento em que o Brasil inicia mais um novo ciclo eleitoral, torna-se oportuno revisitar uma das reflexões mais influentes produzidas no campo da comunicação política brasileira. Em *Voto é Marketing? O resto é Política*, o professor Cid Pacheco examina os mecanismos que aproximam comunicação, opinião pública e comportamento eleitoral, oferecendo uma interpretação que permanece atual diante da expansão das mídias digitais e das novas formas de participação política.

Ao analisar o papel da comunicação nas campanhas eleitorais, o autor demonstra que as eleições modernas não podem ser compreendidas apenas como disputas partidárias ou ideológicas. Elas também constituem processos complexos de informação, persuasão e formação de opinião pública, nos quais o eleitor toma decisões influenciado por múltiplos fatores sociais, culturais e simbólicos.

“ Voto é Marketing.
O resto é Política. ”

Cid Pacheco



MARCELO SERPA

escreve sobre Cid Pacheco

O professor Cid Pacheco ocupa lugar singular na história da comunicação brasileira. Em uma época em que o marketing eleitoral ainda era frequentemente confundido com mera propaganda política, ele contribuiu para consolidar uma abordagem acadêmica capaz de integrar comunicação, sociologia, psicologia social e ciência política. Sua principal contribuição consistiu em demonstrar que o comportamento eleitoral não pode ser compreendido apenas pelas preferências ideológicas ou partidárias. O eleitor é também influenciado por fatores culturais, simbólicos e emocionais, que atuam simultaneamente na formação das decisões políticas.

Ao longo de décadas de docência, conferências e pesquisas, Cid Pacheco formou profissionais, pesquisadores e dirigentes públicos, deixando uma herança intelectual que ultrapassa o campo da publicidade e alcança os estudos contemporâneos da democracia, da opinião pública e das mídias.

Num contexto em que as campanhas eleitorais passam por profundas transformações tecnológicas, suas reflexões continuam oferecendo instrumentos valiosos para compreender as relações entre informação, persuasão e participação política. Mais do que um estudioso das eleições, Cid Pacheco tornou-se referência obrigatória para todos aqueles que buscam compreender os mecanismos de comunicação que influenciam as democracias modernas.

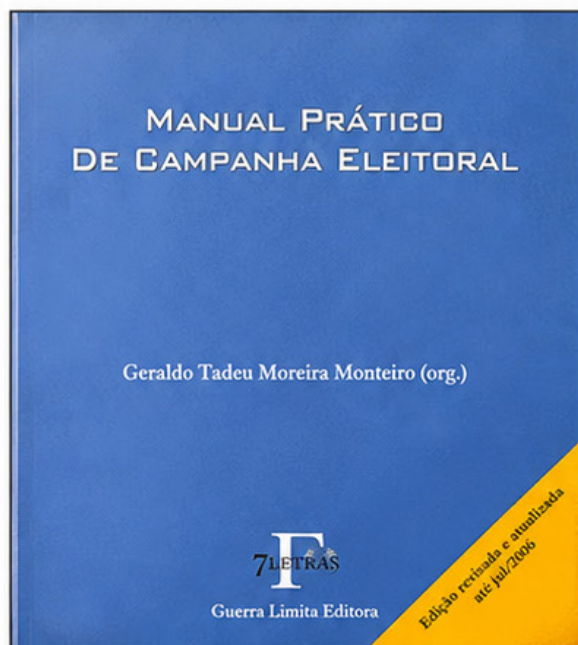
Marcelo Serpa

As ideias centrais de *Voto é Marketing. O resto é política*

Marketing eleitoral, opinião pública e democracia de massas

Entre as teses mais conhecidas apresentadas por Cid Pacheco está a distinção entre política e eleição. Embora relacionadas, as duas realidades não são idênticas. A política constitui um processo permanente de disputa de interesses, formação de lideranças e construção institucional. A eleição, por sua vez, representa um momento específico de mobilização social, no qual milhões de cidadãos são chamados a decidir, simultaneamente, quem exercerá o poder político.

Para Cid Pacheco, o advento do marketing eleitoral não decorre de uma deformação da democracia, mas de uma necessidade histórica associada às grandes sociedades urbanas contemporâneas. Assim como o mercado precisou desenvolver técnicas capazes de compreender e administrar comportamentos coletivos em larga escala, os sistemas eleitorais modernos passaram a exigir instrumentos semelhantes para interpretar as preferências do eleitorado.



Publicação organizada por Geraldo Tadeu Moreira Monteiro na qual foi republicado o texto clássico de Cid Pacheco, *Voto é Marketing. O resto é Política*.

Segundo Cid Pacheco, um dos equívocos mais frequentes consiste em atribuir ao marketing eleitoral uma capacidade absoluta de manipulação. Em sua análise, nenhuma estratégia comunicacional consegue impor ao eleitor uma escolha completamente contrária às suas predisposições. O marketing atua sobretudo como mecanismo de identificação, organização e ativação de tendências já existentes na sociedade.

Outro conceito central desenvolvido pelo autor é a chamada “administração da indiferença”. Pesquisas eleitorais realizadas ao longo de décadas demonstrariam que uma parcela significativa da população permanece distante dos debates políticos durante grande parte do processo eleitoral, aproximando-se da disputa apenas nos momentos decisivos da campanha.

Nesse contexto, propaganda, pesquisa de opinião, comunicação estratégica e planejamento eleitoral tornam-se instrumentos fundamentais para compreender expectativas, percepções e preocupações concretas dos eleitores. Questões ligadas ao emprego, à segurança, à saúde e ao custo de vida tendem a exercer influência muito superior a dos grandes debates ideológicos abstratos.



Para Cid Pacheco, a comunicação política influencia percepções e preferências, mas a decisão democrática concretiza-se apenas no momento do voto.

“ *Voto é Marketing? A resposta será sempre dada pelo eleitor. Nas urnas. O resto é política.* ”
Cid Pacheco

Ao final de sua reflexão, Cid Pacheco prefere manter aberta a pergunta que deu origem ao título do trabalho. Em vez de apresentar uma resposta definitiva, convida estudiosos, profissionais e cidadãos a compreenderem os mecanismos da comunicação eleitoral para que possam participar do processo democrático de forma mais consciente e crítica. Conhecer as técnicas eleitorais, sustenta o autor, é uma das formas mais eficazes de preservar a própria democracia.

COMUNICAÇÃO, POLÍTICA E DEMOCRACIA

O LEGADO DE CID PACHECO

Reflexões permanentes sobre opinião pública, marketing eleitoral e democracia



Figura 3. Cid Pacheco em conferência sobre comunicação política e comportamento eleitoral.

Os ensinamentos de Cid Pacheco ultrapassaram as circunstâncias históricas que motivaram sua produção intelectual. Ao estudar a opinião pública, o comportamento eleitoral e os mecanismos da persuasão, o autor contribuiu decisivamente para a consolidação da comunicação política como campo acadêmico no Brasil.

Sua principal contribuição foi demonstrar que os processos eleitorais não podem ser compreendidos apenas pela lógica ideológica ou partidária. O eleitor é influenciado por fatores culturais, emocionais, simbólicos e comunicacionais que interagem permanentemente na formação das escolhas políticas.

“ O objeto do Marketing eleitoral é o eleitor indefinido, indeciso ou neutro — o indiferente à política — que pode ser mudado e que constitui a maioria do eleitorado. Por isso gosto de definir o Marketing político-eleitoral como uma técnica de administração da indiferença.

Cid Pacheco

”

O estudo da comunicação política deriva do estudo da opinião pública. E a característica essencial da opinião pública é a sua inconstância. Ela é sempre mutante e, sendo mutante, pode ser mutável. O estudo da opinião pública procura os mecanismos dessa mudança.

Mesmo diante das transformações digitais e da ascensão das redes sociais, suas reflexões continuam oferecendo instrumentos valiosos para compreender a dinâmica das democracias contemporâneas.

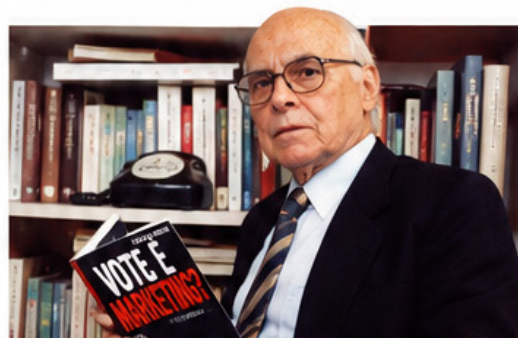


Figura 6. Cid Pacheco e sua obra clássica *Voto é Marketing? O resto é Política*.



Figura 4. Cid Pacheco em entrevista para a série *Sede de Saber*, do Conselho de Minerva.



Figura 5. Cid Pacheco homenageado por sua contribuição aos estudos da comunicação política.

“ O Marketing não contradiz nem substitui de forma alguma a essência política do processo eleitoral.

Cid Pacheco

”

Legado para a comunicação política brasileira

Ao longo de décadas de pesquisa, docência e reflexão crítica, Cid Pacheco contribuiu para consolidar um dos mais importantes campos de estudo da comunicação brasileira. Suas análises sobre opinião pública, comportamento eleitoral, persuasão e marketing político permanecem atuais diante das transformações tecnológicas e das novas formas de participação democrática.

Mais do que um estudioso das eleições, Cid Pacheco ajudou a compreender os mecanismos que aproximam comunicação, sociedade e poder. Sua obra continua sendo referência obrigatória para pesquisadores, profissionais da comunicação, cientistas políticos e todos aqueles interessados em compreender a dinâmica das democracias contemporâneas.

“ Entendendo por que os eleitores votam, entenderemos melhor por que nós mesmos votamos. Sabendo, portanto, por que se vota neste ou naquele candidato, talvez nós consigamos, no futuro, votar melhor.

Cid Pacheco

”

ATAXERXES NO THEATRO MUNICIPAL

Pesquisadores decifram inscrição persa no Theatro Municipal do Rio após 117 anos

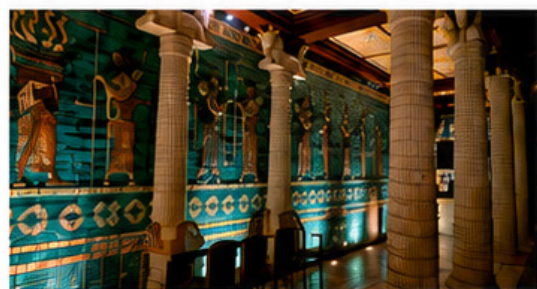
Frase no Salão Assyrio do teatro carioca, assim como os motivos cunhados no início do século 20 por empresa que também trabalhou na Torre Eiffel, saúda o rei aquemênida Artaxerxes

Por: Luahêa Medeiros

18 de junho de 2026 | Portal ArtelBrasileiros

Dois pesquisadores da UFRJ e da UERJ decifraram uma inscrição no Theatro Municipal do Rio que passou 117 anos sem tradução em um local de grande influência de turistas (cerca de 30 mil visitantes por mês). A frase traduzida foi grafada originalmente em cuneiforme persa e se localiza no painel central do Salão Assyrio do Theatro Municipal, um ambiente esplendoroso inaugurado em 14 de julho de 1909 e cuja construção e ambientação cênica ficaram a cargo da empresa francesa La Grande Tuilerie d'Ivry (também conhecida como Grès Muller).

Esse grupo foi fundado em Paris pelo engenheiro Émile Muller em 1854, e foi quem construiu as balaustradas de cerâmica da Torre Eiffel. Muller morreu em 1889, mas sua empresa familiar prosseguiu fazendo obras sob a direção de seu filho, Louis Muller, e um dos últimos trabalhos da companhia antes de fechar as portas, em 1908, foi justamente a decoração do Salão Assyrio do Theatro Municipal carioca, entre 1905 e 1909.



Salão Assyrio do Theatro Municipal do Rio de Janeiro.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Figura de guardião.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Detalhe de luminária.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Capitel com touros.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Relevô com servícios.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Altar de fogo (detalhe do painel).

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Figura de touro.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Vista do teto e colunas com touros.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Vista geral do Salão Assyrio.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação



Detalhe da inscrição em cuneiforme persa.

Foto: Matheus Treuk/Divulgação

Todo revestido em cerâmica esmaltada, com painéis de mosaico, o Salão Assyrio já abrigou um restaurante e um cabaré, além de ter sido palco de suntuosos bailes de máscaras do Theatro. A iconografia (obras e modelos) que a empresa Grès Muller — a mesma que legou à França a Torre Eiffel — tentou na decoração, conforme esclarecem os pesquisadores, é ligada às coleções de artefatos iranianos (ou persas) do Museu do Louvre que chegaram a Paris na lendária Exposição Universal de 1889.

Em janeiro de 2025, durante uma visita ao Salão Assyrio do Theatro Municipal, o professor Alex Mazzanti Júnior, da UFRJ, especialista em estudos clássicos e linguística indo-europeia, identificou que a inscrição no painel principal da sala parecia trazer uma composição em persa antigo. Mazzanti buscou saber o que significava e fez uma leitura inicial do texto persa, que não era conhecido pela curadoria do teatro. Ele então compartilhou imagens do texto cuneiforme com um expert, Matheus Treuk, professor de arqueologia da UERJ, especialista em Pérsia Aquemênida. Era inequivocamente persa, mas seria prudente analisar mais detidamente o tema, e os autores resolveram buscar novas informações junto ao Theatro.

A museóloga Raquel Villagrán Seoane, coordenadora do Centro de Documentação do Theatro Municipal, integrou-se à busca e passou a colaborar com o esforço pela tradução do texto e a contextualização do ambiente, cedendo imagens de alta resolução da inscrição e documentos históricos sobre o salão.

Continua na próxima página ►

São numerosas as ligações entre o Salão Assyrio carioca e os artefatos arqueológicos preservados em Paris, especialmente no Louvre. O salão do Rio de Janeiro deriva de um crescente movimento de fascínio e imaginação orientalistas instaurado pela (re)descoberta dos artefatos de Susa no século XIX. A inscrição em cuneiforme, da qual não se sabia o significado até agora, reitera essa fascinação. O termo cuneiforme significa "em forma de cunha", e é como se designa um dos mais antigos sistemas de escrita da humanidade, criado pelos sumérios na Mesopotâmia (atual Iraque) por volta de 3200 a.C.

O texto cuneiforme original (vertido para o padrão Unicode) é esse:

$\Gamma_1 \Gamma_2 \Gamma_3 \Gamma_4 \Gamma_5 \Gamma_6 \Gamma_7 \Gamma_8 \Gamma_9 \Gamma_{10} \Gamma_{11} \Gamma_{12} \Gamma_{13} \Gamma_{14} \Gamma_{15} \Gamma_{16} \Gamma_{17} \Gamma_{18} \Gamma_{19} \Gamma_{20}$
 $\Gamma_{21} \Gamma_{22} \Gamma_{23} \Gamma_{24} \Gamma_{25} \Gamma_{26} \Gamma_{27} \Gamma_{28} \Gamma_{29} \Gamma_{30} \Gamma_{31} \Gamma_{32} \Gamma_{33} \Gamma_{34} \Gamma_{35} \Gamma_{36} \Gamma_{37} \Gamma_{38} \Gamma_{39} \Gamma_{40}$

A tradução para o português é a seguinte:

“Do Apadana de Artaxerxes, grande rei, rei dos reis, filho do rei Dario”.

Apadana é termo oriundo do persa antigo que designa um suntuoso salão de recepções solenes ou palácio dos antigos reis da Pérsia. Artaxerxes (497 a.C. – 427 a.C.) foi um soberano aquemênida, filho de Dario. A inscrição do salão fica acima da figura de um altar de fogo, à direita, a imagem de um guardião com uma lança que serve de moldura para o início do texto. Do lado direito está a figura do rei, que pratica um ato de oferenda ou de consagração.

Já na época da inauguração do Theatro, cronistas do período debatiam se o tal “restaurante assírio” não deveria ser considerado “persa”, já que era composto por imagens de artefatos encontrados pelos franceses na antiga Susa (uma das cidades mais antigas do Oriente Próximo, no sudoeste do Irã, onde fica atualmente Shush), no final dos anos 1800. O Apadana que fizeram no Salão Assyrio é baseado no de Susa. O cronista João do Rio (1881—1921), homenageado pela Feira Literária de Paraty de 2024 e um dos originadores da moderna crônica literária no Brasil, chegou a escrever sobre o Salão Assyrio quando de sua construção, em 1913. João do Rio assinou a crônica com um de seus pseudônimos, Paulo Barreto:

“O teto que parece esmagar, as evocações de grandes ciclos históricos em que a Grécia sentia a Ásia colossal, a evocação desses períodos pela reprodução dos frisos, tudo isso ainda é mais aumentado pelo prolongamento multiplicado, refletido nos espelhos engastados em bronze antigo, pelo murmúrio das fontes d’água remorejada sobre piscinas esguias, pela iluminação leitosa das lâmpadas de formas originalíssimas”.

“A composição de algo inteiramente novo a partir da combinação de temas presentes em diversos sítios arqueológicos e provenientes de diferentes períodos históricos” é uma atestação da alta expertise e erudição da Grès Muller”, afirmam os pesquisadores em extenso artensô artigo produzido para o SciELO, o “Google” acadêmico brasileiro, ecossistema de informação sobre pesquisas científicas.

No Rio de Janeiro, escrevem os autores do estudo, o artista, ao substituir o rei assírio e seus servicais pelo rei persa e seus guardas, criou algo inteiramente novo. Ele se inspirou em paralelos de Persépolis e Naqsh-e Rostam, e não apenas de Susa, adaptando o tema da libação assíria à realidade aquemênida. Os atendentes nos bancos da urna protótipo aparece os que releyós da Sala do Trono de Persépolis, ao mesmo tempo em que, eclocas, segura. da mão or nção esguerdia uma "toalha" de tipo assírio, em vez da esperada fogo d persa que substitui, no tema ocenatua aucta ingrsia e um incensário, evoca, por svez, os altares dos relevos funerários aquemênidas de Naqsh-e Rostam.

Na Exposição Universal de 1889, em Paris, a civilização persa figurou em diversos pavilhões e exposições abertos ao público, como no Pavilhão des Travaux-publics, no Palais des Arts-Libéraux e na Histoire de l'habitation humaine. Além do intuito instrutivo, também havia um cunho propagandístico nesse esforço, simbolizando o conhecimento e o controle do Estado sobre essas culturas do resto do mundo, e reforçando parâmetros parâmetros colonialistas de superioridade e inferioridade. Para os pesquisadores que fizeram o trabalho, "o Salão Assyrio constitui, sem sombra de dúvida, uma das ~~exposições~~ mais fascinantes e excepcionais da história do orientalismo e da recepção da Antiguidade Persa, devendo ter um lugar de destaque nos estudos sobre o tema no país".

ATAXERXES II



Foto: Reprodução/Wikimedia Commons

Ársaces ou Artaxerxes II Mnemon depois da subida ao trono (ca. 436 a.C. — 358 a.C. ou 424 a.C. — 359 a.C., foi um xá aquemênida, filho de Dario II, começou a reinar em 404 a.C., quando, na Grécia, Atenas era derrotada na Guerra do Peloponeso e reinou até à sua morte em 358 a.C. Foi casado com a princesa Estatira. Ele viveu noventa e quatro anos, e foi rei por sessenta e dois.

Ele era filho de Dario II e Parisátide, filha de Artaxerxes I. Dario e Parisátide tiveram quatro filhos, Artaxerxes II, o mais velho, Ciro, que ganhou este nome em honra de Ciro, o Grande, cujo nome, segundo Plutarco, é a palavra persa para Sol, Ostanes e Oxtares. O nome de Artaxerxes II, segundo Plutarco, era Arsicas, ou, segundo Deinon, citado por Plutarco, Oarses.

Durante seu governo, várias províncias do Império Aquemênida se rebelaram, mas Artaxerxes soube sufocar tais insurreições: Babilônia, Egito e reconquistou as regiões da Jônia (litoral da Anatólia) perdidas durante a Paz de Susã, firmadas em 448 a.C., durante o reinado de Artaxerxes I.

O Estadista que Inventou o Brasil

José Geraldo Gomes Barbosa

José Geraldo Gomes Barbosa, Engenheiro, advogado e mestre em Direito Ambiental; membro das Academias de Letras da Praia Grande e de São Vicente e do Conselho de Minerva; integrante dos Institutos Históricos e Geográficos de Santos e de São Vicente, bem como dos Institutos de Geografia e História Militar do Brasil e da Bahia; Conselheiro Honorário do Santos F.C. e associado do Rotary Club Santos Oeste.

Presidente do Instituto Cultural de Pesquisas José Bonifácio



A FUNDAÇÃO DA PÁTRIA

Retratado na pintura "A Fundação da Pátria Brasileira", de Eduardo de Sá, em 1899. (Acervo: Palácio Pedro Ernesto).

Nas brisas litorâneas da Vila de Santos, entre o vaivém das treze ruas modestas que desenhavam o porto colonial, nasceu, em 1763, José Antônio — que o destino rebatizaria como José Bonifácio. Criado no seio de uma estirpe próspera e influente, o menino trazia nos olhos o reflexo do Atlântico e, na mente, uma curiosidade que a Capitania de São Paulo já não conseguia conter. Sua infância e adolescência escolar, divididas entre o cheiro de salitre santista e os primeiros estudos na capital paulista, foram o prelúdio de um voo muito maior.

O destino o chamou além-mar. Ao apresentar-se na Universidade de Coimbra, o jovem carregava a mentalidade de sua época: era um monarquista absolutista convicto. Contudo, o Velho Continente guardava o cinzel que moldaria sua alma. Seu intelecto brilhante o tornou funcionário público português de alto calibre, garantindo-lhe uma bolsa real para um périplo científico de dez anos pela Europa Ocidental.

Foi nessa caminhada que o naturalista encontrou o turbilhão do mundo. Na França, respirou os ares da Química Moderna, bebendo diretamente da fonte dos discípulos de Antoine Lavoisier, e desvendou a geometria dos cristais sob a tutela de René Just Haüy. Mas foi o ano de 1790 que alterou definitivamente seu rumo político. Ao vivenciar de perto os desdobramentos da Revolução Francesa de 1789 e mergulhar nos textos dos luminares do Iluminismo — como Voltaire, Rousseau, Montesquieu e Diderot —, o antigo absolutista desmoronou. Em seu lugar, nasceu o monarquista constitucionalista. Ele compreendeu que a convivência pacífica e digna entre os homens exigia uma Carta Magna: uma Constituição que garantisse direitos e limitasse o arbítrio dos reis.

Como minerador da terra, foi nas rochas da Escandinávia que Bonifácio descobriu o lítio — o elemento químico imprescindível que cruzaria as eras para curar mentes na medicina moderna e alimentar a energia dos eletrônicos de hoje.

O ano de 1819 marcou seu regresso à pátria. Ao desembarcar no Cais do Valongo, no Rio de Janeiro, os olhos do cientista chocaram-se com a devastação: a Floresta da Tijuca estava sendo dizimada por imensos cafezais, ameaçando as fontes de água potável que abasteciam a população do Reino. Ele combateu firmemente essa destruição e, ao lado de Alexandre von Humboldt, traçou um plano de recuperação das matas — uma semente de vanguarda que só seria executada em 1861, sob o olhar atento de D. Pedro II.

De volta a Santos, ainda em 1819, o humanista transformou o discurso em ato. Ao ver que as propriedades de sua família dispunham de cerca de 200 pessoas escravizadas, ele e seus irmãos concederam imediatamente a alforria a todos. Esse gesto pioneiro transformou a localidade na “Terra da Liberdade”, um porto seguro para os que buscavam escapar das agruras do cativeiro. A vila já era conhecida como a “Terra da Caridade” graças à Santa Casa de Misericórdia, fundada em 1543 como o primeiro hospital do Brasil. Essa dupla vocação gravou-se para sempre no brasão da cidade através do lema latino *Patriam, Libertatem et Charitatem Docui* (À Pátria, ensinei a Liberdade e a Caridade).

Embora o período em que Bonifácio trabalhou na corte do Primeiro Império de D. Pedro I tenha sido curto — menos de dois anos —, esses meses foram plenos de uma atividade febril de planejar e implementar políticas públicas para a nação nascente. O Patriarca debruçou-se sobre os anseios dos mais vulneráveis, sujeitos aos desígnios da corte.

Nos debates inflamados da Assembleia Constituinte de 1823, ele lutou por um Brasil em que o cidadão finalmente passaria a ter direitos. O cerne da questão — o verdadeiro busílis que enfrentou — era sua proposta de reduzir os poderes do próprio Imperador, subordinando a Coroa às leis do Parlamento. Para levar esse projeto adiante, Bonifácio teve que cruzar espadas em um ringue político impiedoso. Seus grandes desafetos daquele período, Joaquim Gonçalves Ledo e José Clemente Pereira, digladiavam diariamente com o estadista no plenário, insuflando as forças de oposição contra as propostas dos Andradas.

Sua visão sociológica desafiava os adversários. Olhando para um país em que a população negra e afrodescendente era a maioria absoluta, e os brancos, uma minoria privilegiada, ele exigiu a criação de escolas públicas de qualidade. Insistia na urgência de alfabetizar pretos alforriados ou escravizados, indígenas e brancos empobrecidos, enxergando na educação popular a única força capaz de converter súditos analfabetos em cidadãos soberanos. Rompeu também os limites de gênero da colônia, em que as mulheres eram privadas do saber e confinadas à reprodução — com espaços acadêmicos como Coimbra terminantemente fechados a elas —, defendendo que o ensino público deveria acolhê-las e instruí-las.

Essa postura firme contra a escravidão, somada ao plano de extinguir o tráfico negreiro em cinco anos para preparar a emancipação gradual por meio de terras e amparo social, selou o seu destino político. Diante da pressão de Ledo, de José Clemente Pereira e, sobretudo, da relutância de D. Pedro I — que preferiu ceder às forças latifundiárias —, a corda rompeu. O Imperador dissolveu a Constituinte e enviou José Bonifácio ao exílio em Bordeaux, na França.



IMAGEM PÓSTUMA

Desenho póstumo por S. A. Sisson.

Longe do solo que ajudara a libertar, recolhido em terras francesas e tomado pela saudade profunda do Brasil, o estadista deu vazão à sua veia romântica. Despindo-se temporariamente das roupas de ministro e cientista, vestiu a túnica de artista. Sob a carinhosa alcunha de Américo Elísio, verteu em versos a melancolia do desterro e o amor pela sua pátria distante.

O destino, contudo, reservaria ao Patriarca uma derradeira provação ao retornar do desterro. Escolhido pelo próprio D. Pedro I para ser o tutor do imberbe D. Pedro II após a abdicação de 1831, Bonifácio colidiu de frente com um terceiro e implacável rival: o padre Diogo Antônio Feijó. Liderando os liberais moderados na Regência, Feijó atazanou os dias do velho pensador. O clérigo via nele uma ameaça centralizadora e, em meio a intensas disputas pelo controle da educação do jovem herdeiro e a acusações de conspiração, orquestrou sua destituição da tutela e sua reclusão doméstica na Ilha de Paquetá.

Diante de todas as tormentas, o que brilha na eternidade é o pioneirismo absoluto de sua mente. José Bonifácio foi o primeiro brasileiro a pensar na defesa do território e das matas do país. Para ele, desbravar exigia juízo. Era preciso “gastar cérebro” e usar a racionalidade científica antes de intervir em qualquer área, garantindo que as florestas fossem protegidas e manejadas com inteligência.

Esse viés ecológico revolucionário nasceu de sua interlocução com Alexandre von Humboldt, que cunharia o conceito de *Das ist Ökologie* — “Isto é Ecologia” —, o estudo científico da nossa casa comum. Séculos antes de o mundo formular o Direito Ambiental moderno, Bonifácio já aplicava, na prática, os pilares absolutos do que hoje chamamos de Princípios da Prevenção e da Sustentabilidade.

Mais do que isso, o cientista atrelou a preservação à própria soberania do Império. Ele compreendia que, para o Brasil se consolidar como uma potência independente, não bastava dispor de riquezas fáceis e imensas quantidades de ouro ou diamantes. A verdadeira autonomia nacional residia na indústria de base. O país precisava extrair e dominar o ferro e o carvão, elementos estruturais e imprescindíveis à siderurgia.

Todavia, Bonifácio sabia que a riqueza mineral não saltaria da terra sem o crivo da ciência. Para aplicar a docimasia daquela época — a arte de ensaiar, pesquisar e investigar os minerais a fundo, cujo termo deriva do grego *dokimasia* —, o Brasil carecia de erudição, rigor técnico e leitura. Sua fórmula de soberania unia o laboratório à infraestrutura pedagógica: cada Província do Império deveria ser densamente povoada de bibliotecas públicas.

Sua estratégia de desenvolvimento impunha, simultaneamente, o investimento massivo em pesquisas e inovações tecnológicas. O Patriarca defendia a contratação temporária de cientistas estrangeiros de ponta e a formação urgente de mão de obra especializada em solo nacional. Para ele, os recursos naturais eram abundantes e generosos; a verdadeira escassez da pátria era a de cérebros lapidados.

O cientista previu o amanhã mineral do país. Bonifácio insistia que o subsolo brasileiro ocultava uma imensa variedade de outros elementos químicos da tabela periódica. Uma profecia que se cumpre rigorosamente hoje, em pleno século XXI, em que o mundo disputa os elementos situados além dos lantanídeos — as chamadas “terras raras” e os minerais críticos, combustíveis indispensáveis à alta tecnologia global.

Do menino de Santos ao iluminista de Coimbra, do descobridor do lítio ao protetor das águas da Tijuca, José Bonifácio suportou o peso dos exílios, das traições e das perseguições porque enxergava séculos à frente de seu tempo. Unindo a precisão do laboratório à poesia da liberdade, ele não foi apenas o Patriarca da Independência; foi o guardião pioneiro da nossa terra, da nossa biodiversidade e da nossa dignidade. A visão monumental deste grande cientista e estadista é um farol de racionalidade que há de ser, para sempre, reconhecida e honrada por todos nós, brasileiros.

De volta a Santos, ainda em 1819, o humanista transformou o discurso em ato. Ao ver que as propriedades de sua família dispunham de cerca de 200 pessoas escravizadas, ele e seus irmãos concederam imediatamente a alforria a todos. Esse gesto pioneiro transformou a localidade na “Terra da Liberdade”, um porto seguro para os que buscavam escapar das agruras do cativeiro. A vila já era conhecida como a “Terra da Caridade” graças à Santa Casa de Misericórdia, fundada em 1543 como o primeiro hospital do Brasil. Essa dupla vocação gravou-se para sempre no brasão da cidade através do lema latino *Patriam, Libertatem et Charitatem Docui* (À Pátria, ensinei a Liberdade e a Caridade).

Embora o período em que Bonifácio trabalhou na corte do Primeiro Império de D. Pedro I tenha sido curto — menos de dois anos —, esses meses foram plenos de uma atividade febril de planejar e implementar políticas públicas para a nação nascente. O Patriarca debruçou-se sobre os anseios dos mais vulneráveis, sujeitos aos desígnios da corte.

Nos debates inflamados da Assembleia Constituinte de 1823, ele lutou por um Brasil em que o cidadão finalmente passaria a ter direitos. O cerne da questão — o verdadeiro busilís que enfrentou — era sua proposta de reduzir os poderes do próprio Imperador, subordinando a Coroa às leis do Parlamento. Para levar esse projeto adiante, Bonifácio teve que cruzar espadas em um ringue político impiedoso. Seus grandes desafetos daquele período, Joaquim Gonçalves Ledo e José Clemente Pereira, digladiavam diariamente com o estadista no plenário, insuflando as forças de oposição contra as propostas dos Andradas.

Sua visão sociológica desafiava os adversários. Olhando para um país em que a população negra e afrodescendente era a maioria absoluta, e os brancos, uma minoria privilegiada, ele exigiu a criação de escolas públicas de qualidade. Insistia na urgência de alfabetizar pretos alforriados ou escravizados, indígenas e brancos empobrecidos, enxergando na educação popular a única força capaz de converter súditos analfabetos em cidadãos soberanos. Rompeu também os limites de gênero da colônia, em que as mulheres eram privadas do saber e confinadas à reprodução — com espaços acadêmicos como Coimbra terminantemente fechados a elas —, defendendo que o ensino público deveria acolhê-las e instruí-las.

Essa postura firme contra a escravidão, somada ao plano de extinguir o tráfico negreiro em cinco anos para preparar a emancipação gradual por meio de terras e amparo social, selou o seu destino político. Diante da pressão de Ledo, de José Clemente Pereira e, sobretudo, da relutância de D. Pedro I — que preferiu ceder às forças latifundiárias —, a corda rompeu. O Imperador dissolveu a Constituinte e enviou José Bonifácio ao exílio em Bordeaux, na França.

Longe do solo que ajudara a libertar, recolhido em terras francesas e tomado pela saudade profunda do Brasil, o estadista deu vazão à sua veia romântica. Despindo-se temporariamente das roupas de ministro e cientista, vestiu a túnica de artista. Sob a carinhosa alcunha de Américo Elísio, verteu em versos a melancolia do desterro e o amor pela sua pátria distante.

O destino, contudo, reservaria ao Patriarca uma derradeira provação ao retornar do desterro. Escolhido pelo próprio D. Pedro I para ser o tutor do infante D. Pedro II após a abdicação de 1831, Bonifácio colidiu de frente com um terceiro e implacável rival: o padre Diogo Antônio Feijó. Liderando os liberais moderados na Regência, Feijó atazanou os dias do velho pensador. O clérigo via nele uma ameaça centralizadora e, em meio a intensas disputas pelo controle da educação do jovem herdeiro e a acusações de conspiração, orquestrou sua destituição da tutela e sua reclusão doméstica na Ilha de Paquetá.

Diante de todas as tormentas, o que brilha na eternidade é o pioneirismo absoluto de sua mente. José Bonifácio foi o primeiro brasileiro a pensar na defesa do território e das matas do país. Para ele, desbravar exigia juízo. Era preciso “gastar cérebro” e usar a racionalidade científica antes de intervir em qualquer área, garantindo que as florestas fossem protegidas e manejadas com inteligência.

Esse viés ecológico revolucionário nasceu de sua interlocução com Alexandre von Humboldt, que cunharia o conceito de *Das ist Ökologie* — “Isto é Ecologia” —, o estudo científico da nossa casa comum. Séculos antes de o mundo formular o Direito Ambiental moderno, Bonifácio já aplicava, na prática, os pilares absolutos do que hoje chamamos de Princípios da Precaução e da Sustentabilidade.

Mais do que isso, o cientista atrelou a preservação à própria soberania do Império. Ele compreendia que, para o Brasil se consolidar como uma potência independente, não bastava dispor de riquezas fáceis e imensas quantidades de ouro ou diamantes. A verdadeira autonomia nacional residia na indústria de base. O país precisava extrair e dominar o ferro e o carvão, elementos estruturais e imprescindíveis à siderurgia.

Todavia, Bonifácio sabia que a riqueza mineral não saltaria da terra sem o crivo da ciência. Para aplicar a docimásia daquela época — a arte de ensaiar, pesquisar e investigar os minerais a fundo, cujo termo derivava do grego *dokimasia* —, o Brasil carecia de erudição, rigor técnico e leitura. Sua fórmula de soberania unia o laboratório à infraestrutura pedagógica: cada Província do Império deveria ser densamente povoada de bibliotecas públicas.



Estátua de José Bonifácio em Nova Iorque, EUA.

Sua estratégia de desenvolvimento impunha, simultaneamente, o investimento massivo em pesquisas e inovações tecnológicas. O Patriarca defendia a contratação temporária de cientistas estrangeiros de ponta e a formação urgente de mão de obra especializada em solo nacional. Para ele, os recursos naturais eram abundantes e generosos; a verdadeira escassez da pátria era a de cérebros lapidados.

O cientista previu o amanhã mineral do país. Bonifácio insistia que o subsolo brasileiro ocultava uma imensa variedade de outros elementos químicos da tabela periódica. Uma profecia que se cumpre rigorosamente hoje, em pleno século XXI, em que o mundo disputa os elementos situados além dos lantanídeos — as chamadas “terras raras” e os minerais críticos, combustíveis indispensáveis à alta tecnologia global.

Do menino de Santos ao iluminista de Coimbra, do descobridor do lítio ao protetor das águas da Tijuca, José Bonifácio suportou o peso dos exílios, das traições e das perseguições porque enxergava seduzia à frente de seu tempo. Unindo a precisão do laboratório à poesia da liberdade, ele não foi apenas o Patriarca da Independência, foi o guardião pioneiro da nossa terra, da nossa biodiversidade e da nossa dignidade. A visão monumental deste grande cientista e estadista é um farol de racionalidade que há de ser, para sempre, reconhecida e honrada por todos nós, brasileiros.

A luz da razão que guiou Bonifácio não se apagou com seu exílio na França. Entre 1832 e 1838, viveu em Bordéus, onde continuou a publicar, a aconselhar e a sonhar com o Brasil. De lá, acompanhava com preocupação os rumos da jovem nação. Quando, em 1838, recebeu autorização para regressar, já era um homem fisicamente debilitado, mas espiritualmente intacto.

De volta ao Rio de Janeiro, foi recebido com honras pelo povo e pelo Imperador D. Pedro II, reconhecendo sua grandeza, nomeou-o tutor de seu filho mais novo, o futuro Conde d'Eu, e comendador da Imperial Ordem de Cristo. Foi um gesto de reparação e gratidão: o velho Patriarca voltava ao lar, não mais como ministro, mas como símbolo vivo da consciência nacional.

Nos últimos anos de vida, José Bonifácio dedicou-se à família, à ciência e à educação. Continuava escrevendo, orientando jovens, defendendo a causa da preservação das florestas e da emancipação dos escravizados. Nunca se afastou da ideia de que o Brasil só seria verdadeiramente livre quando seu povo fosse instruído e sua natureza, respeitada.

Faleceu no Rio de Janeiro em 3 de abril de 1838. No Panteão dos Andradas, localizado no Centro Histórico de Santos, repousam, ao lado de José Bonifácio de Andrada e Silva, os restos mortais dos seus irmãos: Antônio Carlos Ribeiro de Andrada Machado e Silva, Martim Francisco Ribeiro de Andrada e Padre Patrício Manuel Ribeiro de Andrada.

Hoje, seu nome ecoa em ruas, praças, escolas, universidades, institutos e projetos ambientais. Mas sua maior homenagem é outra: cada gesto em defesa da ciência, da liberdade e da natureza é uma semente plantada por suas mãos visionárias.

Que cada escola que leva seu nome ensine mais do que conteúdos: ensine valores. Que cada projeto ambiental que o invoca preserve mais do que árvores: preserve o futuro. Que cada cidadão que o reconhece como patrono da liberdade seja também guardião da democracia, da ciência e da justiça.

Porque José Bonifácio não foi apenas o Patriarca da Independência — foi o Patriarca da Consciência Brasileira. Um homem que sonhou o futuro e trabalhou incansavelmente para que o Brasil fosse uma nação soberana, justa, próspera e livre.

**Sua vida é inspiração. Seu legado, missão.
Seu exemplo, compromisso.**



O LEGADO QUE PERMANECE

*A liberdade pela ciência. A pátria pela natureza.
A humanidade pela justiça.*

José Bonifácio de Andrada e Silva (1763–1838) foi naturalista, mineralogista, geólogo, metalurgista, professor catedrático em Coimbra, político, diplomata e estadista. Ministro do Reino e dos Negócios Estrangeiros, é reverenciado como o Patriarca da Independência do Brasil e como um dos fundadores da ciência e da educação nacional. Lutou pela liberdade, pela justiça social, pela preservação da natureza e pela soberania da pátria.

*“A soberania de uma nação não se apoia na extensão
do seu território, nem no número dos seus
habitantes, mas sim na sua inteligência e nas
suas virtudes.”*

— José Bonifácio de Andrada e Silva

A HERANÇA QUE NOS CONVOCA

Por que José Bonifácio ainda importa

Em tempos de crises ambientais, desigualdade social e dependência econômica, revisitar José Bonifácio de Andrade e Silva não é um gesto de saudosismo, mas de inteligência histórica. Ele antecipou debates que hoje são centrais: soberania sobre os recursos naturais, educação pública de qualidade, ciência aplicada ao desenvolvimento, justiça social e integração nacional.

Foi um homem à frente de seu tempo, com os pés no chão da realidade brasileira e os olhos voltados para o futuro. Entendeu que não há liberdade verdadeira sem conhecimento; que não há nação forte sem indústria; que não há justiça possível com escravidão; que não há progresso sem conservação da natureza.

Sua vida nos ensina que o patriotismo se prova com ideias e ações concretas. Que o amor à pátria não é retórica, mas compromisso diário com o bem comum. Que o conhecimento é um bem público e um direito de todos. Que a natureza não é inimiga do desenvolvimento, mas sua condição.

José Bonifácio não buscou poder pelo poder. Recusou títulos, riquezas e honras quando viu que poderiam afastá-lo de seus princípios. Preferiu a coerência ao aplauso fácil. Preferiu o trabalho silencioso e persistente à vaidade das glórias passageiras.

Hoje, há em Nova York uma estátua de José Bonifácio instalada no Bryant Park (atrás da Biblioteca Pública de Nova York, de frente para a Avenida das Américas – Sexta Avenida – entre as ruas West 40th e West 41st). É uma escultura de bronze com cerca de 2,70 m de altura, pesando 1,8 toneladas.

Que cada escola que leva seu nome ensine mais do que conteúdos: ensine valores. Que cada projeto ambiental que o invoca preserve mais do que árvores: preserve o futuro. Que cada cidadão que o reconhece como patrono da liberdade seja também guardião da democracia, da ciência e da justiça.

Porque José Bonifácio não foi apenas o Patriarca da Independência — foi o Patriarca da Consciência Brasileira. Um homem que sonhou o futuro e trabalhou incansavelmente para que o Brasil fosse uma nação soberana, justa, próspera e livre.

Sua vida é inspiração. Seu legado, missão.



Casa de José Bonifácio na Ilha de Paquetá, na Baía da Guanabara, no Rio de Janeiro, onde se refugiou de 1831 a 1838.

Foto de Sebastião Amoêdo.

Mais de um século depois, em 1988, seus restos mortais foram trasladados para um mausoléu no Campus da Universidade Federal de São Carlos, em São Paulo, como homenagem da comunidade científica brasileira ao homem que tanto fez pela integração entre conhecimento, liberdade e bem comum.

Hoje, seu nome ecoa em ruas, praças, escolas, universidades, institutos e projetos ambientais. Mas sua maior homenagem é outra: cada gesto em defesa da ciência, da liberdade e da natureza é uma semente plantada por suas mãos visionárias.

José Bonifácio de Andrada e Silva (1763–1838) foi naturalista, mineralogista, geólogo, metalurgista, professor catedrático em Coimbra, político, diplomata e estadista. Ministro do Reino e dos Negócios Estrangeiros, é reverenciado como o Patriarca da Independência do Brasil e como um dos fundadores da ciência e da educação nacional. Lutou pela liberdade, pela justiça social, pela preservação da natureza e pela soberania da pátria.

“A liberdade é o direito que cada homem tem de ser honesto, de pensar e de falar sem hipocrisia.”

— José Bonifácio de Andrada e Silva

DA UNIVERSIDADE AO FRONT

Os estudantes da Escola Nacional de Engenharia na Força Expedicionária Brasileira

“

“A Universidade nunca permanece indiferente quando a história convoca uma geração para defender os valores da liberdade.”

”



ISRAEL BLAJBERG

Israel Blajberg é engenheiro, professor universitário e pesquisador da História Militar Brasileira. Graduado pela Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil (atual Escola Politécnica da UFRJ), pertence à geração de antigos alunos que preserva e divulga a memória da instituição e de seus personagens históricos.

É Conselheiro Emérito do Conselho de Minerva e detém o Colar do Mérito Pedro, O Libertador. Sócio Titular do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil (IGHMB), Presidente da Academia de História Militar Terrestre do Brasil — Seção Rio de Janeiro (AHIMTB/Rio) e integrante de diversas instituições dedicadas ao estudo da Força Expedicionária Brasileira e da participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial. Oficial da Reserva do Exército Brasileiro, formado pelo Centro de Preparação de Oficiais da Reserva (CPOR/RJ), alia a experiência profissional em engenharia ao rigor da pesquisa histórica.

Neste artigo, resgata a trajetória dos estudantes da antiga Escola Nacional de Engenharia que integraram a Força Expedicionária Brasileira, preservando um importante capítulo da memória da Universidade e da participação brasileira na luta contra o nazifascismo.

UMA TRAJETÓRIA DE EXCELÊNCIA

1810	Academia Real Militar
1874	Escola Politécnica
1920	Universidade do Rio de Janeiro
1937	Universidade do Brasil
1965	UFRJ



De Catedral à primeira Escola de Engenharia do Brasil.

Entre 1944 e 1945, enquanto os combates da Segunda Guerra Mundial se estendiam pelos campos da Itália, catorze estudantes da antiga Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil — hoje Escola Politécnica da UFRJ — interromperam seus estudos para servir ao país na Força Expedicionária Brasileira (FEB).

Eram jovens universitários que passaram das salas de aula e laboratórios para os quartéis e frentes de batalha. Integraram tropas da Engenharia, atuando na construção de pontes, abertura de estradas, desminagem de campos, instalação de comunicações e no apoio logístico indispensável ao avanço das forças brasileiras. Seu trabalho foi invisível aos olhos do público, mas essencial à vitória.

Ao recuperar suas histórias, este artigo presta homenagem não apenas a esses estudantes, mas também à instituição que os formou. A Escola Nacional de Engenharia, herdeira de uma tradicional vocação científica e técnica, soube conjugar conhecimento e patriotismo, contribuindo para que o Brasil fosse reconhecido internacionalmente como uma nação aliada na defesa da liberdade e da democracia.

Preservar a memória desses jovens é honrar a própria Universidade, seus valores e sua missão de formar cidadãos comprometidos com o bem comum.

Nas páginas que se seguem, resgatamos a trajetória dos quatorze estudantes expedicionários, reafirmando o compromisso com a história e com o futuro, preservando um patrimônio histórico que pertence não apenas à Engenharia brasileira, mas à própria Universidade Federal do Rio de Janeiro.

DA UNIVERSIDADE AO FRONT

Os estudantes da Escola Nacional de Engenharia na Força Expedicionária Brasileira

“

A participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial, ao lado das Nações Unidas, representou um marco na consolidação do país como nação livre e democrática. Nesse contexto, a Força Expedicionária Brasileira (FEB), enviada à Itália em 1944, contou não apenas com soldados profissionais, mas também com jovens universitários que interromperam seus estudos para servir à Pátria.

Entre eles, destacou-se um grupo de catorze estudantes da antiga Escola Nacional de Engenharia — hoje Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro — que, movidos por idealismo, patriotismo e espírito de sacrifício, atenderam ao chamado da nação. Eram futuros engenheiros que, em vez de cálculos e projetos, passaram a enfrentar os desafios da guerra real, onde a técnica, a coragem e a disciplina foram igualmente essenciais.

Este artigo resgata suas trajetórias, registradas em documentos oficiais e em símbolos que ainda hoje nos emocionam.

A ESCOLA QUE FORMOU LÍDERES

Fundada em 1810 como Academia Real Militar, foi uma das primeiras instituições de ensino superior do Brasil. Em 1874, transformou-se em Escola Politécnica, consolidando-se como referência na formação de engenheiros civis, militares e industriais.

Ao longo de sua história, formou gerações de profissionais que contribuíram para o desenvolvimento do país em obras de infraestrutura, indústria, ciência e tecnologia.

Durante a Segunda Guerra Mundial, sua tradição de formar líderes se revelou mais uma vez, ao ver seus alunos atenderem ao chamado da Pátria.



Pracinhas da FEB em Montese, Itália, 1945.

“

*Eles deixaram os livros para pegar em armas,
mas não abandonaram o saber.
Levaram para o front a competência que a
Escola Nacional de Engenharia lhes deu e
provaram da guerra a experiência que a vida
nenhuma sala de aula poderia ensinar.*

”

OS QUATORZE ESTUDANTES EXPEDICIONÁRIOS

ALMOR DA CUNHA	Aspirante-2º-Oficial R/2 de Infantaria
DJALMA DUTRA URURAHY	3º Sargento de Infantaria
ERIDAN GUERRA NOVAIS DA SILVA	Soldado de Artilharia
GLAUCO DE CASTRO E SILVA	Aspirante-2º-Oficial R/2 de Infantaria
HUGO ALVES CORRÊA	Aspirante-a-Oficial R/2 de Infantaria
JOÃO RIBEIRO NATAL	2º Tenente R/2 de Infantaria
KALIL RUBEZ PRIMO	3º Sargento de Infantaria
LUIZ DE ANDRADE CUNHA	Aspirante-a-Oficial R/2 de Infantaria
LUIZ ROLAND FILHO	Cabo de Infantaria
MANOEL ALÍRNO DOS SANTOS QUEIROZ	Aspirante-a-Oficial R/2 de Infantaria
MAURÍCIO CARNEIRO DA LUZ	Aspirante-a-Oficial R/2 de Infantaria
MURILO MORAES LEAL	Cabo de Infantaria
SALOMÃO MALINA	Aspirante-a-Oficial R/2 de Infantaria
ZEFERINO CATTÁ-PRETA DE FARIA	Aspirante-a-Oficial R/2 de Infantaria

Ao recordar esses jovens, a Escola Politécnica da UFRJ reafirma seu compromisso com a formação de engenheiros não apenas competentes, mas também éticos, patriotas e comprometidos com a construção de um Brasil livre e justo.

”

A POLITÉCNICA E A TRADIÇÃO MILITAR DA ENGENHARIA BRASILEIRA

A Escola Nacional de Engenharia e a formação de engenheiros a serviço da Pátria

“

“A Engenharia é, entre todas as ciências, a que mais diretamente se aplica às necessidades da guerra e da paz.”

Guilherme de Capanema, 1872

”



Escola Politécnica da Universidade do Brasil (atual UFRJ), década de 1930.

Desde o século XIX, a formação do engenheiro no Brasil esteve ligada às necessidades do Estado e do desenvolvimento nacional. A criação da Academia Real Militar, em 1810, e da Escola Central, em 1858, consolidou uma linha de ensino em que o rigor científico se unia à disciplina militar e ao espírito de serviço público.

Essa tradição culminaria, em 1874, com a transformação da Escola Central em Escola Politécnica, vinculada à Academia de Belas Artes, passando a formar engenheiros civis, militares e industriais com sólida base matemática, científica e técnica. Desde então, a Engenharia brasileira tornou-se instrumento de construção de estradas, pontes, portos, telégrafos, fortalezas e, sobretudo, de soberania nacional.

Quando o Brasil foi chamado a participar da Segunda Guerra Mundial, essa tradição já havia formado gerações de profissionais preparados para enfrentar os desafios do presente. Entre eles estavam os quatorze estudantes da antiga Escola Nacional de Engenharia que, movidos pelo dever cívico, interromperam seus estudos para lutar na Força Expedicionária Brasileira (FEB).

A FORMAÇÃO DA ENGENHARIA MILITAR NO BRASIL

- 1792 ● Criação do Corpo de Engenheiros Militares, ainda no período colonial.
- 1810 ● Fundação da Academia Real Militar (Rio de Janeiro), marco inicial do ensino de Engenharia no Brasil.
- 1858 ● Criação da Escola Central, com cursos de Engenharia Civil, Militar e de Minas.
- 1874 ● Transformação da Escola Central em Escola Politécnica, vinculada à Academia de Belas Artes.
- 1937 ● A Universidade do Brasil passa a abrigar a tradição da Politécnica.
- 1944–1945 ● Participação da Engenharia brasileira na Força Expedicionária Brasileira (FEB).

GUILHERME SCHÜCH DE CAPANEMA (1824–1908)



Engenheiro militar, naturalista, físico e professor, o Barão de Capanema foi o responsável pela instalação da primeira linha telegráfica do Brasil. Participou da Comissão Científica do Instituto Histórico e Geográfico do Brasil, criada em 1856, onde foi diretor da Seção Geológica e Mineralógica. Notando a dificuldade que havia em Minas Gerais de pronunciarem seu nome alemão, resolveu adotar o sobrenome de “Capanema”, pertencente a uma serra e povoado daquela província, e nas vizinhanças de Ouro Preto. Seu bisneto Gustavo Capanema foi o Ministro da Educação que mais tempo ficou no cargo.

A atuação desses jovens não foi isolada. A Engenharia teve papel estratégico na FEB: construção de pontes, manutenção de estradas, instalação de linhas de comunicação, abertura de caminhos e suporte logístico foram tarefas essenciais para o avanço das tropas.

Nos campos da Itália, os engenheiros brasileiros trabalharam lado a lado com os pracinhas, aplicando o conhecimento adquirido nas salas da Politécnica em benefício da missão comum.

Ao retornar, traziam consigo não apenas memórias de guerra, mas a convicção de que o conhecimento técnico, quando aliado ao patriotismo e à ética, pode transformar o país e proteger sua liberdade.

Assim percorremos a história da tradição militar da Engenharia brasileira e apresentamos o contexto que levou os estudantes da Escola Nacional de Engenharia a se tornarem símbolos de coragem, dever e amor ao Brasil.

“

Ao honrar esses estudantes, honramos todos os que, com conhecimento, disciplina e coragem, dedicam sua vida à construção de um Brasil livre, soberano e próspero.

A ESCOLA POLITÉCNICA E A CRIAÇÃO DO CPOR

A formação dos oficiais da reserva e a mobilização da Engenharia brasileira

“

“A preparação da juventude é a primeira condição da vitória.”

Ministro da Guerra Eurico Gaspar Dutra, 1943

A tradição militar da Engenharia brasileira consolidou-se no final do século XIX com a transformação da Escola Central em Escola Politécnica, herdeira da Academia Real Militar. Essa tradição, que unia ciência, técnica e espírito de serviço, foi determinante para a criação de um corpo qualificado de engenheiros que viria a participar da Força Expedicionária Brasileira. Combatentes oriundos da Escola Nacional de Engenharia preservaram o vínculo histórico entre a formação acadêmica e o serviço militar.

Com a declaração de guerra do Brasil às Potências do Eixo, em agosto de 1942, os estudantes da Escola Nacional de Engenharia foram convocados a interromper seus estudos para integrar as fileiras do Exército. Dentre eles, ainda como aluno, incorporou-se ao 9º Batalhão de Engenharia (9º BE), unidade de elite da Força Expedicionária Brasileira (FEB) o Tenente Luiz de Andrade Cunha.

O 9º BE teve papel estratégico na campanha da Itália, sendo responsável pela construção de pontes, manutenção de estradas, abertura de vias em terrenos montanhosos, instalação de redes de comunicação e apoio logístico às tropas. O trabalho dos seus engenheiros foi essencial para o avanço das forças aliadas e para o sucesso das operações.

A presença da Engenharia brasileira na Itália revelou ao mundo a competência técnica e o espírito de sacrifício dos nossos jovens. Entre esses soldados-estudantes estavam os quatorze expedicionários da Escola Nacional de Engenharia, cujos nomes e trajetórias serão apresentados nas próximas páginas.

“

“O engenheiro militar não constrói apenas obras: ele constrói caminhos para a vitória e para a paz.”

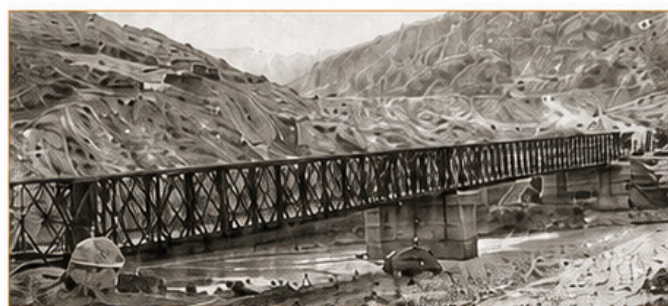
”



Integrantes do 9º Batalhão de Engenharia embarcando para a campanha da Itália. Acervo histórico da FEB.

A mobilização estudantil representou o encontro entre o saber acadêmico e o dever patriótico. A Engenharia que se formava nas salas da Politécnica foi chamada a servir no front, transformando conhecimentos em pontes, estradas, comunicações e esperança.

Assim a participação do 9º Batalhão de Engenharia na Segunda Guerra Mundial é um capítulo indissociável da história da Escola Nacional de Engenharia e da própria engenharia brasileira, que legou à Força Expedicionária seu mais rico patrimônio, o vigor e o saber de uma juventude pronta para ir ao front lutar pela liberdade.



Ponte “Carioia”, construída pela Engenharia brasileira na Itália.



Trabalhos de abertura e manutenção de vias executados pela Engenharia brasileira durante a campanha.

A TRADIÇÃO QUE SE FEZ PRESENÇA NO FRONT

Os estudantes da Escola Nacional de Engenharia na luta pela liberdade

“

*“Entre o cálculo e o combate,
os engenheiros escolheram o dever.”*

General Mascarenhas de Moraes, 1945



Engenheiros brasileiros trabalhando na construção de pontes durante a campanha da Itália.



*Símbolo da FEB,
usado com orgulho
pelos pracinhas
brasileiros.*

A participação da Escola Nacional de Engenharia na Segunda Guerra Mundial foi fruto de uma tradição que unia ciência, técnica e patriotismo. Desde o período imperial, passando pela criação da Escola Central e, depois, da Escola Politécnica, formava-se ali uma geração de engenheiros destinados não apenas ao progresso material do país, mas também à sua defesa.

Quando a FEB foi organizada, a Escola não hesitou: seus estudantes atenderam ao chamado da Pátria. Ao todo, quatorze alunos da Escola Nacional de Engenharia foram mobilizados, incorporando-se à Força Expedicionária Brasileira, que partiu para lutar na Europa.

No front italiano, esses jovens engenheiros estiveram onde a missão exigia competência e coragem: abriram estradas em montanhas, construíram pontes sobre rios caudalosos, instalaram linhas de comunicação, removeram minas e garantiram o suprimento das tropas. Seu trabalho silencioso foi decisivo para o avanço aliado e para a vitória.

Mais do que técnicos brilhantes, foram brasileiros conscientes de seu dever. Levaram para a guerra o espírito da Escola e voltaram para o Brasil com a certeza de que a Engenharia é, antes de tudo, serviço à vida e à liberdade.

QUATORZE ESTUDANTES, UMA MESMA MISSÃO

Nas próximas páginas, conheceremos os nomes e as trajetórias dos quatorze estudantes da Escola Nacional de Engenharia que levaram o nome da instituição ao front da liberdade:

- Affonso Carlos Stuart
- Alcides Gonçalves
- Carlos Nunes Domingues
- Clovis de Oliveira
- Cyro da Rocha Miranda
- Eloy de Araujo Silva
- Ernani Guimarães
- Fernando Silva Freire
- Hygino de Carvalho Filho
- Ivan Câmara
- José Luiz da Silva
- Lourenço de Almeida Castello
- Sylvio de Mattos
- Waldir dos Santos

*Seus feitos são motivo de orgulho para o Brasil
e para a Universidade do Brasil.*

A ENGENHARIA BRASILEIRA NA FEB

- 1942 • Convocação dos estudantes da Escola Nacional de Engenharia para a Força Expedicionária Brasileira.
- 1943 • Incorporação ao 9º Batalhão de Engenharia (9º BE), unidade responsável pelas obras e serviços técnicos.
- 1944 • Desembarque na Itália e início das operações de apoio aos Aliados.
- 1944–1945 • Construção de pontes, abertura de estradas, instalação de comunicações e desminagem.
- 1945 • Vitória dos Aliados e retorno dos expedicionários ao Brasil.



*Abertura e manutenção de estradas em terreno montanhoso,
sob condições adversas, garantindo o avanço das tropas aliadas.*

“

*“Não foram apenas soldados.
Foram engenheiros da vitória.”*

”

“

*Ao honrar esses estudantes, honramos todos os que, com conhecimento, disciplina e coragem,
dedicam sua vida à construção de um Brasil livre, soberano e próspero.*

A ENGENHARIA BRASILEIRA EM AÇÃO NA CAMPANHA DA ITÁLIA

Competência técnica, coragem e espírito de sacrifício a serviço da vitória

“

“Cumprir a missão até o fim, esse era o lema.”

Ordem do Dia do 9º BE, 1944



Montagem de ponte sobre o rio Serchio, obra da Engenharia brasileira na Itália.

Nas montanhas e vales da Itália, onde o inverno era rigoroso e o terreno desafiador, os engenheiros brasileiros mostraram que a técnica e a coragem caminham juntas. Sob o comando do 9º Batalhão de Engenharia (9º BE), eles construíram pontes, estradas e obras essenciais para o avanço das tropas aliadas.

Cada ponte lançada, cada estrada aberta, cada linha de comunicação instalada significava mais do que uma obra concluída: era a garantia de que o combate poderia continuar e de que vidas poderiam ser salvas.

Os estudantes da Escola Nacional de Engenharia, agora soldados, aplicavam no campo de batalha o conhecimento adquirido nas salas da Politécnica. A teoria transformava-se em serviço, o cálculo em estrutura, o projeto em realidade.

Enfrentaram chuvas torrenciais, terrenos instáveis, bombardeios e o cansaço extremo. Mas não recuaram. A disciplina e o espírito de corpo os sustentavam.

O reconhecimento dos aliados foi constante. Relatórios destacavam a eficiência, a capacidade de improvisação e a dedicação dos nossos engenheiros.

O LEGADO DOS ENGENHEIROS EXPEDICIONÁRIOS

Os quatorze estudantes da Escola Nacional de Engenharia que participaram da campanha da Itália não foram apenas soldados: foram símbolos de uma geração que colocou seu conhecimento e sua juventude a serviço do Brasil e da liberdade. Seus nomes permanecem gravados na história da Engenharia brasileira e no exemplo de amor à Pátria.

PRINCIPAIS MISSÕES CUMPRIDAS

- Construção de mais de 20 pontes em rios caudalosos.
- Abertura e manutenção de centenas de quilômetros de estradas em terreno montanhoso.
- Instalação de linhas telefônicas e redes de comunicação.
- Desminagem de áreas estratégicas.
- Apoio logístico essencial para o abastecimento das tropas.
- Recuperação de portos e instalações danificadas.



Abertura de estrada em região montanhosa, garantindo a mobilidade das tropas aliadas.

“

“A Engenharia vence distâncias, vence obstáculos, mas, acima de tudo, vence pelo espírito.”

”

“

Ao honrar esses estudantes, honramos todos os que, com conhecimento, disciplina e coragem, dedicam sua vida à construção de um Brasil livre, soberano e próspero.



OS ESTUDANTES EXPEDICIONÁRIOS DA ESCOLA NACIONAL DE ENGENHARIA

Quatorze estudantes da Escola Nacional de Engenharia atenderam ao chamado da Pátria e integraram a Força Expedicionária Brasileira, lutando na Itália em defesa da liberdade. A seguir destacamos suas trajetórias, marcadas pela competência técnica, coragem e espírito de sacrifício, notabilizados em feitos que entraram para a nossa história e são motivo de orgulho de todos os Antigos Alunos da Politécnica.



*O Tenente Glauco de Castro e Silva recebendo a condecoração
Bronze Star, dos EUA, da mão do General Mark Clark.*

Acervo Israel Blajberg.



*Insignia do 9º Batalhão
de Engenharia (9º BE).*

LUIZ DE ANDRADE CUNHA

Aluno do 5º ano da Escola Nacional de Engenharia, foi declarado Aspirante-a-Oficial da Reserva de 2ª Classe em 22 de dezembro de 1943.

Incorporado ao 9º BE, participou das operações na Itália com dedicação e espírito de equipe. Símbolo de competência técnica e lealdade à missão.



*Símbolo do Corpo de
Engenharia da FEB.*

GLAUCO DE CASTRO E SILVA

Aluno do 5º ano da Escola Nacional de Engenharia. Declarado Aspirante-a-Oficial da Reserva de 2ª Classe em 22 de dezembro de 1943. Durante a campanha da Itália foi condecorado com a Bronze Star Medal, dos Estados Unidos, por ato de bravura e notável desempenho em serviço.

LEMBRANÇA E GRATIDÃO

Cada um desses jovens deixou a segurança dos estudos e o conforto do lar para servir ao Brasil em terras distantes.

Foram mais do que estudantes: foram soldados, engenheiros, construtores de caminhos e pontes, e, sobretudo, exemplos de dedicação à Pátria.

Suas histórias são parte viva da memória da Escola Nacional de Engenharia e da Universidade do Brasil.



*Distintivo de Organização
Militar do 9º BE.*

MANOEL ALBINO DOS SANTOS QUEIROZ

Aluno do 1º ano da Escola Nacional de Engenharia. Declarado Aspirante-a-Oficial da Reserva de 2ª Classe em 22 de dezembro de 1943. Participou das operações na Itália, contribuindo para a construção de pontes, estradas e instalações essenciais ao avanço das tropas aliadas.



*Ao honrar seus estudantes, honramos todos os que, com conhecimento, disciplina e coragem,
dedicam sua vida à construção de um Brasil livre, soberano e próspero.*

OS ESTUDANTES EXPEDICIONÁRIOS DA ESCOLA NACIONAL DE ENGENHARIA



Um exemplo de soldados da Engenharia trabalhando com seus detectores de metais. Foto do Arquivo Nacional.

JOÃO RIBEIRO NATAL

Posto: 2º Tenente R/2 de Infantaria (CPOR/RJ)

Unidade: 11º Regimento de Infantaria

Após regressar da Itália, João Ribeiro Natal optou por não seguir a carreira militar. Formou-se engenheiro e ingressou na Caixa Econômica Federal, onde participou de programas de financiamento habitacional destinados, entre outros beneficiários, aos ex-combatentes brasileiros.

Foi também o único dos quatorze estudantes expedicionários presente na cerimônia de reinstalação da estatueta comemorativa realizada em 2004 pela Associação dos Antigos Alunos da Politécnica, simbolizando o elo entre aquela geração e a memória preservada pela instituição.

MAURÍCIO CARNEIRO DA LUZ

Posto: Aspirante a Oficial R/2 de Infantaria (CPOR/RJ)

Unidade: Centro de Recrutamento e Depósito de Pessoal da FEB
Aluno do CPOR/RJ, Maurício Carneiro da Luz integrou o contingente da Força Expedicionária Brasileira responsável pelo reacompanhamento das unidades em campanha.

Em 1963, como engenheiro-chefe do Serviço de Sinalização do antigo DER-RJ, foi encarregado de estruturar a primeira Patrulha Rodoviária estadual, iniciativa pioneira na segurança das rodovias fluminenses.

SALOMÃO MALINA

Posto: Aspirante a Oficial R/2 de Infantaria (CPOR/RJ)

Comandou o Pelotão de Minas do 11º Regimento de Infantaria, uma das funções mais perigosas da campanha da Itália. Sua função era responsável pela localização e remoção de campos minados e armadilhas explosivas instaladas pelas forças alemãs.

Recebeu a Cruz de Combate de 1ª Classe, além da Medalha de Guerra e da Medalha de Campanha. Posteriormente tornou-se figura de destaque da vida política brasileira.

HUGO ALVES CORRÊA

Posto: Aspirante a Oficial de Infantaria

Origem Militar: Escola Militar do Realengo

Unidade: 6º Regimento de Infantaria

Formado pela Escola Militar do Realengo, Hugo Alves Corrêa integrou inicialmente o Depósito de Pessoal da FEB, sendo posteriormente incorporado ao 6º Regimento de Infantaria.

Ao regressar ao Brasil foi reformado por motivo de saúde e retomou sua formação acadêmica, diplomando-se engenheiro pela Escola Nacional de Engenharia na turma de 1950.



SALOMÃO MALINA

Após o conflito, sua trajetória tomou novos rumos. Tornou-se conhecido pela intensa atuação política e ocupou, anos mais tarde, a Secretaria-Geral do Partido Comunista Brasileiro e posteriormente a Presidência de Honra do Partido Popular Socialista. Independentemente das opções políticas assumidas ao longo da vida, sua atuação como oficial da FEB permanece como parte da memória da Escola Nacional de Engenharia e da participação brasileira na Segunda Guerra Mundial.



OS ESTUDANTES EXPEDICIONÁRIOS DA ESCOLA NACIONAL DE ENGENHARIA



Soldado da FEB encontrando minas. A coragem é uma farsa sem risco e sem sacrifício. Foto: Arquivo Nacional.

ZEPERINO CATTAPRERTA DE FARIA

Posto: Aspirante a Oficial R/2 da Infantaria (CPOR/RJ)

Unidade: Centro de Recrutamento e Depósito de Pessoal da FEB

Embarque: 9 de dezembro de 1943

Retorno: 17 de setembro de 1945

Integrante do mesmo curso do CPOR/RJ que formou diversos estudantes da Escola Nacional de Engenharia convocados para a guerra, Zepherino Cattapreta de Faria serviu junto ao Centro de Recrutamento e Depósito de Pessoal da Força Expedicionária Brasileira.

Sua participação integrou o contingente de jovens universitários que sacrificaram os bancos acadêmicos para atender ao chamado do País durante o conflito mundial.

KAHIL RUBEZ PRIMO

Posto: 3º Sargento de Infantaria

Unidade: 1º Regimento de Infantaria

Embarque: 22 de novembro de 1944

Retorno: 23 de agosto de 1945

Kahil Rubez Primo integrou os efetivos da tradicional 1º Regimento de Infantaria da FEB, participando da campanha militar na Itália até o encerramento das operações.

Sua presença entre os estudantes da Escola Nacional de Engenharia demonstra que o civismo de nossos bacharéis acadêmicos universitários de diferentes formações e tendências políticas.

LUIZ ROLAND PEIXO

Posto: Cabo de Infantaria

Unidade: 1º Regimento de Infantaria

Embarque: 22 de novembro de 1944

Retorno: 23 de agosto de 1945

Luiz Roland Peixo participou das operações da Força Expedicionária Brasileira junto ao 1º Regimento de Infantaria, permanecendo em campanhas militares nos teatros de guerra no Brasil.

Faleceu em 21 de outubro de 2008, deixando seu nome inscrito entre os antigos alunos da Escola Nacional de Engenharia que integraram a FEB.

DJALMA DUTRA URURAHY

Posto: 3º Sargento de Artilharia

Unidade: 1º Grupo de 1º Regimento de Obuses Auto-Rebocados

Embarque: 22 de novembro de 1944

Retorno: 23 de agosto de 1945

Oficial Técnico Industrial e Sargento de Artilharia da Força Expedicionária Brasileira durante toda a campanha da Itália.

Após a guerra prosseguiu sua formação profissional, frequentando, em 1962, o Estado-Maior do Exército, onde recebeu da promoção a reserva do Curso de Informações oferecidos no Ministério do Exército.

MURILO MORAES LIMA

Posto: Cabo de Infantaria

Unidade: 1ª Companhia e Destacamento de Transmissões

Embarque: 22 de novembro de 1944

Retorno: 18 de setembro de 1945

Murilo Moraes Lima serviu nos escalões de transmissões da Força Expedicionária Brasileira, responsável por assegurar as comunicações entre os comandantes e as unidades combatentes.

Sua dedicação foi reconhecida com a Medalha da fita Italiana e Batalhística, usada para distinguir os membros, no posto de 1º Tenente R/2, por Portaria Ministerial publicada em 1957.

ERIDAN GUERRA NOVAES DA SILVA

Posto: Soldado de Artilharia

Unidade: 1º Grupo do 1º Regimento de Obuses Auto-Rebocados

Embarque: 22 de novembro de 1944

Retorno: 23 de agosto de 1945

Erdan Guerra Novais da Silva equiparou-se a parcela dos estudantes universitários que serviram como praça da Força Expedicionária Brasileira.

Durante sua permanência na Itália combateu, por intermédio do painel O Calvário Expedicionário, suas emocionantes mensagens escritas por seu filho Maristelo, que obteve sua morte em combate pela família brasileira durante o conflito.

UMA MEMÓRIA QUE PERMANECE

Cursando o Segundo Ciclo ou Admissão, a Escola Nacional de Engenharia reuniu de guerra o somatório de seus estudantes expedicionários. Este tributo preserva não só a memória dos heróis, mas a essência de de prime comprometidos com a ciência e com heroísmo de espírito, de coração livre diante dos desafios osceiros de nossa época confundiram no Itália.

Descobrir destes nossos engenheiros ofereceram estudando pela Associação dos Antigos Alunos da Politécnica que renunciaram a separação a conforto ao conhecimento que deviam irer a formação lianente integral de recursos, ainda que temporariamente, a preenches, em defesa o á da liberdade e progresso da humanidade.

Mais do que seus homenagens os egressos estudantes brasileiros que escreveram passantes jantes de sobriedade brasileiro que, em momentos decisivos da história nacional, compreenderam que conhecimento técnico e ao comportamento cívico caminham lado a lado no construção da autonomia e da liberdade.

“Saudades imensas. Temos recebido cartas e telegramas. Deus o acompanhe. Beijamos sua mãe.”

Mensagem enviada a Erdan Guerra Novais da Silva por intermédio de O Calvário Expedicionário durante a campanha da Itália.

Essas palavras sintetizam de forma tão sensível e silenciosa ternura de guerra, lembrando que, por trás de cada combatente, permanciam famílias aguardando ansiosamente seu retorno.

UMA MEMÓRIA QUE PERMANECE

A Associação dos Antigos Alunos da Faculdade Nacional de Engenharia prestou homenagem aos colegas que combateram na II Guerra Mundial, inaugurando em sua sede uma escultura de um combatente de Engenharia.

Por ocasião da invasão da sede da A3P na manhã do dia 29 de junho de 2016, por uma horda agressiva e orquestrada, a escultura foi agredida como “coisa de milico”, por desconhecimento do valor daqueles que colocaram suas vidas em risco em defesa dos oprimidos pelo nazifascismo. Curiosamente tais invasores imitavam os mesmos gestos daqueles que protagonizaram arbitrariedades na Europa em guerra.



Nesta rara foto, a visita do comandante da FEB, general Mascarenhas de Moraes (segundo da esquerda para a direita), ao comandante do 9º Batalhão de Engenharia, coronel Machado Lopes (terceiro da esquerda para a direita). Apresentando o mapa, o major Afonso Augusto Albuquerque de Lima e na direita, o capitão Luiz de Assis Duque Estrada. Foto da revista Manchete, de 1970, comemorativa aos 25 anos da Força Expedicionária Brasileira.



A escultura do Aluno da ENE, expedicionário.
 Foto do acervo Israel Blajberg.



O Presidente da Associação de Ex Combatente do Brasil Rubens Leite de Andrade, de boina, e o Presidente da A3P.
 Foto do acervo Israel Blajberg.



Aspecto geral da cerimônia de inauguração da escultura.
 Foto do acervo Israel Blajberg.

CONCLUSÃO

A história das universidades costuma ser contada por meio de suas descobertas científicas, de seus mestres e de seus alunos ilustres. Existem, entretanto, momentos em que a própria História invade os campi universitários e altera definitivamente o destino de uma geração. Assim ocorreu durante a Segunda Guerra Mundial, quando que frequentavam as salas de aula da antiga Escola Nacional de Engenharia interromperam seus estudos para vestir a farda da Força Expedicionária Brasileira e combater, nos campos da Itália, um dos regimes mais violentos do século XX.

A Universidade jamais permaneceu completamente alheia quando eclodem grandes conflitos internacionais. Seus laboratórios passam a produzir conhecimento estratégico; seus professores colocam sua experiência a serviço da sociedade; seus estudantes são chamados a assumir responsabilidades que ultrapassam os limites da vida acadêmica. A trajetória dos quatorze estudantes expedicionários demonstra que a formação universitária também implica compromisso com a sociedade, com a liberdade e com os valores fundamentais da civilização.

Recordar esses jovens não significa glorificar a guerra. Ao contrário, significa reconhecer o elevado custo humano que ela impõe. Cada nome inscrito na memória da Escola representa uma juventude interrompida pelas circunstâncias excepcionais de seu tempo e um exemplo de dedicação ao Brasil em um dos momentos mais dramáticos da história contemporânea.

A luta contra a tirania, o autoritarismo e todas as formas de opressão exigiram, em diferentes épocas, o sacrifício de milhares de homens e mulheres. Muitos jamais retornaram aos seus lares; outros voltaram marcados, física e emocionalmente, pelas experiências vividas nos campos de batalha. Preservar sua memória constitui um dever permanente das instituições de ensino e da sociedade, não para celebrar a violência, mas para reafirmar que a paz, a liberdade, a democracia e a dignidade humana possuem um preço elevado e jamais devem ser consideradas conquistas definitivas.

Ao recordar os estudantes expedicionários da antiga Escola Nacional de Engenharia, os Antigos Alunos da Universidade Federal do Rio de Janeiro reafirmam seu compromisso com a preservação da memória da Universidade e da Nação. A lembrança desses jovens constitui um patrimônio moral que transcende gerações, inspirando o permanente compromisso com a liberdade, a democracia e a paz.

Que seus exemplos permaneçam vivos como advertência de que a intolerância e a tirania jamais podem prevalecer, e de que a melhor homenagem aos que combateram é trabalhar para que guerras e tragédias semelhantes nunca mais se repitam.

O desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro e a importância de suas instituições de ensino de nível superior, em especial a UFRJ

por Luiz Paulo Corrêa da Rocha



Luiz Paulo Corrêa da Rocha é Engenheiro Civil pela UFRJ, Deputado Estadual e Conselheiro fundador do Conselho de Minerva.



Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O desenvolvimento de um Estado não se mede apenas pela dimensão de sua economia, pela beleza de sua paisagem, pela força de sua memória ou pela grandeza episódica de alguns de seus feitos. Mede-se, sobretudo, pela capacidade de uma sociedade organizar inteligência, formar quadros, planejar o futuro, executar com competência e corrigir seus próprios erros. Desenvolvimento não é improviso. É método. É continuidade. É acumulação de saber. É a passagem da intenção à política pública, da ideia ao projeto, do projeto à execução e da execução ao benefício social efetivo.

Essa compreensão, que a vida pública me confirmou muitas vezes, tem uma consequência direta: não se pode pensar o desenvolvimento econômico e social do Estado do Rio de Janeiro sem reconhecer a importância decisiva de suas instituições de ensino de nível superior. Universidades, centros de pesquisa, escolas de formação, laboratórios, professores, pesquisadores, servidores técnico-administrativos e estudantes compõem uma estrutura que, muitas vezes, não aparece nas fotografias oficiais das obras ou nos discursos de inauguração, mas sem a qual nenhuma sociedade moderna se sustenta.

A infraestrutura intelectual de um Estado é tão indispensável quanto sua infraestrutura física. Um Estado precisa de estradas, pontes, saneamento, hospitais, escolas, sistemas de transporte, energia e comunicação. Mas precisa também de pessoas capazes de planejar, conceber, projetar, operar, monitorar, avaliar e aperfeiçoar tudo isso. Precisa de pensamento crítico, de conhecimento técnico, de ciência, de cultura, de domínio administrativo e de capacidade de planejamento. Sem universidades fortes, as decisões públicas tendem a se empobrecer; sem conhecimento organizado, o poder público se torna prisioneiro da emergência, da pressão imediata e do voluntarismo.

O Rio de Janeiro dispõe, nesse campo, de um patrimônio extraordinário. A Universidade Federal do Rio de Janeiro, a UERJ, a UENF, a Universidade Federal Fluminense, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, a UNIRIO, a Fiocruz e outras instituições públicas e privadas, como a PUC, formam um conjunto de rara densidade no país. Não se trata apenas de uma lista de nomes respeitáveis. Trata-se de uma rede de produção de conhecimento que atravessa a engenharia, a medicina, a saúde pública, a educação, a economia, a administração, o direito, a cultura, as ciências sociais, a tecnologia, o meio ambiente e tantas outras áreas essenciais à vida contemporânea.

Entre essas instituições, a UFRJ ocupa lugar singular. Pela sua história, pela amplitude de sua produção acadêmica, pela formação de gerações de profissionais e pela influência que exerceu sobre o Rio e sobre o Brasil, ela se confunde com parte importante da construção do país moderno. No meu caso, essa relação é também pessoal e formadora. Sou engenheiro civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e fiz mestrado em Transportes na COPPE. A UFRJ não me deu apenas uma profissão. Deu-me uma disciplina intelectual.

A boa formação universitária não se limita à transmissão de conteúdo. Ela ensina uma maneira de pensar. No caso da engenharia, ensina a desconfiar das soluções fáceis, a examinar as premissas, a compreender a natureza do problema antes de propor a resposta, a avaliar alternativas, a calcular consequências, a ponderar custos e benefícios, a verificar resultados. É uma formação que educa para a responsabilidade. Quem lida com obras públicas sabe que um erro de concepção pode custar caro, não apenas em dinheiro, mas em tempo, segurança, eficiência e qualidade de vida.



FIOCRUZ centro de excelência de ensino, pesquisa e extensão.

Essa lógica acompanhou minha trajetória como engenheiro e gestor público. Trabalhei durante décadas no Estado, especialmente na área de estradas, pontes, projetos e execução de obras. Atuei no Departamento de Estradas de Rodagem, tanto na elaboração de projetos quanto na fiscalização e na execução de obras. Posteriormente, como secretário municipal de Obras da cidade do Rio de Janeiro, deparei-me com uma variedade imensa de problemas urbanos: obras viárias, contenção de encostas, intervenções contra enchentes, recuperação de áreas públicas, projetos de infraestrutura e ações em uma cidade cuja complexidade física e social exige mais do que boa vontade.

Em todas essas experiências, a formação universitária esteve presente de modo concreto. Ao decidir sobre uma ponte, um viaduto, uma estrada ou uma intervenção urbana, a pergunta não pode ser apenas se a obra é desejada ou politicamente conveniente. A pergunta correta é mais exigente: que problema ela resolve? Com que custo? Com que benefício social? Que alternativas foram consideradas? Quais premissas sustentam a decisão? Como os resultados serão monitorados? O dinheiro público não deve servir ao gesto aparente; deve servir ao interesse coletivo.

Essa atitude intelectual vale para a engenharia, mas se estende a toda a administração pública. A saúde exige conhecimento científico e capacidade de gestão. A educação exige formação docente, pesquisa pedagógica e compreensão das desigualdades. A segurança pública exige inteligência, planejamento territorial, tecnologia, integração institucional e política social. A mobilidade exige engenharia, urbanismo, economia, meio ambiente e gestão metropolitana. As finanças públicas exigem rigor técnico, prudência e visão de longo prazo. Nenhum desses campos comporta amadorismo.

Por isso insisto: o desenvolvimento contemporâneo é necessariamente multidisciplinar. Não há matriz de desenvolvimento econômico e social que possa ser concebida por uma única área do saber. É preciso reunir engenheiros, economistas, administradores, médicos, professores, pesquisadores, urbanistas, juristas, assistentes sociais, cientistas de dados, especialistas em meio ambiente, técnicos e gestores. As universidades são o espaço por excelência dessa formação plural. Nelas se aprende que os problemas reais raramente cabem em compartimentos estanques.



“UERJ oferece grande contribuição ao desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro”



Vivemos, ademais, em uma sociedade em que o conhecimento se renova em velocidade crescente. A formação acadêmica não pode ser compreendida como etapa encerrada no tempo. A graduação é fundamento, não conclusão. Mestrados, doutorados, especializações, cursos de extensão, MBAs e processos permanentes de atualização são instrumentos indispensáveis para qualquer profissional que pretenda continuar útil ao seu tempo. Estudar não é ocupação de uma idade. É atitude diante da vida. Quem deixa de estudar, em qualquer fase, começa a se retirar do mundo que se transforma.

A própria inteligência artificial, hoje tão celebrada e tantas vezes mal compreendida, confirma essa exigência. Ela é uma ferramenta notável, mas não substitui o saber. Para utilizá-la de modo adequado, é preciso repertório, critério e capacidade de julgamento. É necessário saber formular perguntas, interpretar respostas, identificar inconsistências e aplicar resultados a finalidades concretas. A tecnologia, sem discernimento, pode apenas acelerar equívocos. O conhecimento, ao contrário, dá sentido à tecnologia.

A UFRJ tem relevância especial porque soube, em diferentes momentos, responder às mudanças do conhecimento e da sociedade. A antiga Escola Nacional de Engenharia, no Largo de São Francisco, simboliza uma fase em que o Rio de Janeiro concentrava parte fundamental da vida política, administrativa e técnica do país. A formação em engenharia, marcada inicialmente por forte influência francesa e pela tradição politécnica, foi se transformando com o tempo.

Depois da Segunda Guerra Mundial, as especializações ganharam maior densidade, acompanhando novas exigências produtivas, urbanas e tecnológicas. O engenheiro generalista cedeu espaço a campos específicos de atuação, sem que se perdesse a base racional da profissão.

Essa capacidade de transformação é uma das virtudes de uma grande universidade. A universidade digna desse nome não cultiva a tradição como peça de museu, mas como energia acumulada para enfrentar problemas novos. Ela preserva conhecimento e, ao mesmo tempo, o renova. Forma quadros para o presente sem romper com a memória crítica de sua própria trajetória. Foi assim que a UFRJ contribuiu para a infraestrutura, os transportes, a indústria, a saúde, a ciência, a cultura, a administração pública e o planejamento urbano. Sua importância está em formar pessoas capazes de unir fundamento teórico, capacidade prática e responsabilidade social.

Essa união entre teoria e prática sempre me pareceu essencial. Durante muito tempo, repetiu-se, de forma superficial, a ideia de que haveria oposição entre quem faz e quem ensina. Nunca concordei com isso. Quem sabe fazer deve buscar os fundamentos do que faz; e quem ensina deve manter relação viva com a realidade. A boa prática sem teoria pode se tornar repetição mecânica. A boa teoria sem contato com a realidade pode se converter em abstração estéril. O desenvolvimento exige a aproximação das duas dimensões.



“UENF corresponde à pujança do norte do Estado”.

Tal convicção explica também minha permanência na atividade docente. Fui professor de Topografia por muitos anos e hoje leciono Finanças Públicas na Escola do Legislativo Fluminense. Não vejo o ensino como afastamento da vida pública, mas como uma de suas formas mais relevantes. A experiência, quando refletida e organizada, pode ajudar outros a compreender melhor os problemas do Estado. E o estudo, quando não se fecha em si mesmo, pode iluminar a prática administrativa e política.

O Rio de Janeiro precisa aprofundar essa relação entre conhecimento e realidade. Uma de nossas lacunas históricas está justamente na distância entre a produção acadêmica e sua aplicação concreta. As universidades produzem teses, dissertações, diagnósticos, estudos e pesquisas de grande valor. Entretanto, muitas vezes esse conhecimento não chega com a força necessária ao planejamento público, aos municípios, aos órgãos de Estado, ao setor produtivo e às comunidades. Falta, em muitos casos, a mediação institucional que transforme saber acumulado em decisão qualificada.

Não se trata de subordinar a universidade ao governo, nem de reduzir a pesquisa à utilidade imediata. A autonomia universitária é condição da liberdade intelectual. Mas autonomia não deve ser confundida com isolamento. O Estado do Rio de Janeiro precisa ser mais estudado por suas próprias instituições. Seus problemas concretos devem ocupar lugar central na agenda de pesquisa, extensão e cooperação técnica.

Mobilidade, saneamento, habitação, saúde pública, educação básica, segurança, finanças estaduais, desenvolvimento regional, economia do mar, turismo, meio ambiente, transição energética, cultura, tecnologia e desigualdade social são temas que exigem investigação séria, continuidade e método.

Há instrumentos conhecidos para isso. Convênios entre universidades, Estado e municípios podem qualificar políticas públicas. Laboratórios de inovação pública podem testar soluções antes de sua adoção em larga escala. Programas de extensão podem aproximar a universidade das necessidades reais da população. Estudos de impacto, matrizes econômicas, avaliações de políticas públicas, indicadores consistentes e simulações de cenários podem reduzir o espaço do imprevisto. Em momentos nos quais o Estado buscou construir instrumentos como a matriz insumo-produto para avaliar políticas de desenvolvimento, a participação de instituições como a UFRJ e a Universidade Rural indicou um caminho correto: decidir melhor a partir de conhecimento mais sólido.



“UNIRIO uma universidade em permanente expansão”.

A inovação também depende dessa aproximação. O conhecimento acadêmico precisa encontrar caminhos para se converter em tecnologia, novos processos, políticas públicas mais eficientes, empreendimentos, empregos qualificados e melhoria concreta da vida da população. Não se produz inovação apenas por decreto ou por retórica. Ela exige ambiente institucional, financiamento, segurança jurídica, continuidade, interação entre universidades, setor público e setor produtivo. O Rio reúne condições para avançar nessa direção, mas precisa organizar seus ativos e tratá-los como parte de uma estratégia.

O mesmo vale para a formação de gestores públicos. Administrar a coisa pública é tarefa de grande complexidade. Não se confunde com a gestão privada, embora dela possa aprender métodos. O setor público lida com direitos, orçamento, controle, transparência, desigualdades, pactuação política e responsabilidade democrática. Um gestor público despreparado pode desperdiçar recursos, comprometer políticas essenciais e produzir danos duradouros. A qualificação permanente da administração é, portanto, uma exigência de desenvolvimento.

Mas técnica sem ética não basta. O Rio de Janeiro precisa de conhecimento, mas precisa também de seriedade, integridade e respeito ao erário. Planejamento sem honestidade administrativa perde sentido. Competência sem compromisso social pode servir apenas à reprodução de privilégios. A boa gestão pública exige a combinação entre preparo técnico, sensibilidade democrática e fidelidade ao interesse coletivo.

Essa dimensão social não é acessória. Minha formação política, amadurecida também no ambiente universitário e no movimento estudantil de resistência à ditadura, consolidou a convicção de que democracia e desenvolvimento são inseparáveis. O Estado não pode ser apenas o mediador de conflitos segundo a ótica dos mais fortes. Deve considerar, sobretudo, os que mais precisam de sua presença. Crescimento econômico que não distribui oportunidades não realiza plenamente o desenvolvimento. Uma sociedade pode crescer e, ainda assim, permanecer injusta.

As universidades contribuem também nesse plano. Elas formam profissionais, mas formam igualmente cidadãos. Produzem técnica, mas também consciência crítica. Ampliam oportunidades, especialmente quando permitem que estudantes de diferentes origens acessem o conhecimento e dele façam instrumento de emancipação. A universidade pública, quando fortalecida e aberta ao mérito com inclusão, é uma das maiores ferramentas de mobilidade social de que dispõe uma sociedade.

Por isso, a defesa das instituições de ensino superior se torna ainda mais importante em tempos de obscurantismo. A universidade é atacada, muitas vezes, porque ilumina. Porque pesquisa, questiona, compara, demonstra, duvida e ensina a duvidar. É evidente que nenhuma instituição humana está livre de erros. Universidades devem ser avaliadas, corrigidas e aperfeiçoadas. Mas corrigir não é destruir. Fiscalizar não é agredir. Aperfeiçoar não é desvalorizar. A premissa essencial permanece: universidade não é treva; universidade é luz.



“PUC-RIO o modelo educacional de universidade confessional”.



Pioneira no ensino de Engenharia Civil, a Escola Politécnica é de 1792, a UFRJ vem se adaptando ao longo dos tempos: de Universidade do Rio de Janeiro, a Universidade do Brasil e à maior Universidade Federal do País, em estrutura e corpo social

O fortalecimento dessas instituições deve ser tratado como política de Estado. É necessário assegurar infraestrutura, financiar pesquisa, valorizar professores, pesquisadores, técnicos e servidores, apoiar a extensão e aprofundar a integração com os desafios fluminenses. Também é indispensável garantir permanência estudantil. O acesso à universidade só se realiza plenamente quando o estudante tem condições materiais de permanecer, estudar e concluir sua formação. Bolsas, alimentação, transporte, moradia, inclusão digital, bibliotecas e laboratórios adequados não são concessões secundárias; são instrumentos de democratização do conhecimento.

No caso da UFRJ, essa responsabilidade assume dimensão ainda maior. Sua contribuição ao Rio de Janeiro não pertence apenas à memória institucional. A UFRJ continua sendo uma das maiores forças acadêmicas e científicas do país. Pode contribuir decisivamente para pensar transportes, infraestrutura, energia, saúde, tecnologia, cultura, economia, políticas públicas, meio ambiente e desenvolvimento urbano. Pode ajudar o Rio a planejar melhor sua Região Metropolitana, integrar capital e interior, modernizar a administração pública e enfrentar problemas que se repetem há décadas.

É claro que a história do Rio de Janeiro pesa sobre qualquer reflexão séria. Fomos capital da República, perdemos centralidade com a transferência para Brasília, vivemos a experiência da Guanabara e a fusão de 1975. Esses fatos tiveram consequências políticas, econômicas e institucionais. Mas não se trata de viver de passado. A história deve servir à compreensão, não à acomodação.

O que importa é saber utilizar os ativos que temos — entre eles, de modo especial, nossas universidades — para construir um novo ciclo de desenvolvimento.

Se o Rio pretende recuperar dinamismo, precisa investir no que realmente transforma: educação, ciência, tecnologia, inovação e cultura. Precisa apoiar suas universidades públicas, integrá-las aos grandes desafios da sociedade e permitir que produzam o que só elas produzem: conhecimento crítico, formação qualificada, pensamento estratégico e soluções que o setor privado, isoladamente, não pode oferecer.

Nesse sentido, o protagonismo das universidades é decisivo. O futuro do Rio não se fará sem elas. E o futuro delas depende de nossa capacidade coletiva de valorizar o conhecimento e colocá-lo a serviço do bem-comum.

O Rio possui vocação turística, força cultural, localização estratégica, economia criativa, capacidade científica, tradição técnica e instituições de ensino e pesquisa de grande valor. Possui também problemas graves, como desigualdade, violência, fragilidade fiscal, déficits de infraestrutura e descontinuidade administrativa. Essa combinação exige menos retórica e mais inteligência pública. Exige menos improviso e mais planejamento. Exige menos vaidade governamental e mais cooperação institucional.

O desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro não virá de uma providência isolada, de uma obra única ou de um governo apenas. Virá da construção paciente de capacidades: capacidade de formar, pesquisar, planejar, executar, avaliar e corrigir. Virá da aproximação entre universidade e sociedade, conhecimento e gestão, ciência e política pública, inovação e justiça social. Virá quando compreendermos que as instituições de ensino superior não estão à margem do desenvolvimento, mas no seu centro.

A mensagem que deixo aos estudantes, professores, pesquisadores e servidores das universidades públicas do Rio de Janeiro é simples: estudar sempre, desistir nunca. Não como frase de ocasião, mas como síntese de uma vida em que o estudo, a técnica, a política e a experiência pública se encontraram muitas vezes. O Rio precisa da inteligência, da dedicação e da coragem de todos aqueles que acreditam no conhecimento como força transformadora.

O desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro passa necessariamente pela valorização de suas instituições de ensino de nível superior. Passa pela UFRJ, pela UERJ, pela UENF, pela UFF, pela Rural, pela UNIRIO, pela Fiocruz e por todas as instituições que formam a inteligência fluminense. Passa pela capacidade de transformar conhecimento em planejamento, planejamento em ação pública e ação pública em melhoria concreta da vida do povo.



Universidade Rural, centenária na área das ciências agrárias, detém o maior campus contínuo da América Latina



A Universidade Federal Fluminense está presente em 11 municípios do Estado do Rio de Janeiro e é a pioneira na adoção de políticas afirmativas

Nenhum Estado se engrandece desprezando o saber. Nenhum povo se emancipa enfraquecendo suas universidades. O futuro do Rio de Janeiro dependerá, em larga medida, da coragem de reconhecer que educação superior, ciência, pesquisa, gestão competente e compromisso social não são temas paralelos ao desenvolvimento. São o próprio caminho do desenvolvimento.

RESENHA

CONSELHO DE MINERVA

Prof. Claudio Luiz Baraúna Vieira ingressa no Conselho de Minerva e a Revista Alumni UFRJ é lançada no Auditório do NCE

Na manhã chuvosa de 25 de junho de 2026, no Auditório do NCE, CCMN, Ilha do Fundão, o Conselho se engalanou para diplomar seu novo Conselheiro Emérito, Prof. Claudio Luiz Baraúna Vieira, antigo Decano do CT/UFRJ, da Turma Povo Brasileiro, ENE/UB 1968 - Engenharia Naval.

Os trabalhos foram abertos pelo Prof. Amoêdo, seguindo-se a saudação de recepção ao novo Confrade, pronunciada pelo Conselheiro de Minerva Prof. Heloi José Moreira, antigo Diretor da Escola Politécnica da UFRJ, e a aposição do Colar do Conselho de Minerva e entrega do respectivo Diploma.

O Prof. Baraúna recordou os tempos em que, de família modesta, ingressou na então Escola Nacional de Engenharia, as dificuldades logísticas e de infraestrutura enfrentadas pelas primeiras turmas, e a evolução da Universidade desde então, consolidando-se como uma referência nacional. Seguiu-se o lançamento da Revista Alumni UFRJ, e uma confraternização entre os presentes.



Claudio Luiz Baraúna Vieira, Conselheiro Emérito de Minerva.



Angélica Dias e Heloi Moreira diplomam Claudio Baraúna.



Aposição do Colar de Conselheiro Emérito.



O agradecimento de Claudio Baraúna.



Conselheiros saúdam o novo membro.

DISCURSO DO CONSELHEIRO HELOI JOSÉ MOREIRA

Uma trajetória de dedicação à Universidade do Brasil e à UFRJ

É com grande satisfação que saudamos a chegada do Prof. Cláudio Luiz Baraúna Vieira ao Conselho de Minerva e ao seletivo grupo de Conselheiros Eméritos, ao qual agora pertence. Sua trajetória acadêmica e administrativa na Universidade Federal do Rio de Janeiro é marcada por realizações notáveis e por uma dedicação incansável à nossa instituição.

Cláudio Luiz Baraúna ingressou na então Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil em março de 1964, para cursar Engenharia Naval, formando-se em 1968. Sua geração enfrentou desafios significativos, como as dificuldades logísticas e de infraestrutura nas instalações provisórias da Ilha do Fundão, onde a Escola estava sendo transferida. A determinação e o espírito de cooperação de sua turma foram fundamentais para superar essas adversidades e consolidar uma base sólida para as futuras gerações.

Após a graduação, Baraúna aprofundou seus conhecimentos com um Mestrado em Engenharia Naval e Oceânica pela COPPE/UFRJ, em 1972, e posteriormente obteve o título de Ph.D. em Engenharia Naval pelo Trinity College, da Universidade de Cambridge, Inglaterra, em 1975.

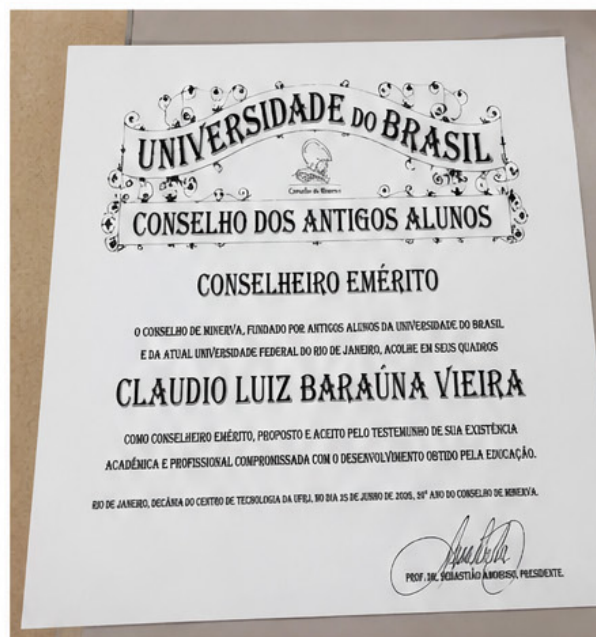
Sua carreira docente na UFRJ teve início em 1974, como Assistente do Departamento de Construção Naval. Ao longo dos anos, ocupou diversas posições de destaque, incluindo Professor Adjunto (1978), Professor Titular (1992) e Chefe do Departamento de Engenharia Naval e Oceânica (1994-1997). Além disso, foi Coordenador do Programa de Engenharia Oceânica da COPPE (2001-2006) e vice-coordenador em períodos anteriores.

No âmbito administrativo, Baraúna exerceu funções de alta responsabilidade. Foi Diretor da Escola Politécnica da UFRJ de 1998 a 2002 e Decano do Centro de Tecnologia por dois mandatos consecutivos, de 2002 a 2010. Sua liderança foi pautada pela visão estratégica e pelo compromisso com o desenvolvimento da instituição.

Reconhecido por sua competência e dedicação, o Prof. Cláudio Luiz Baraúna Vieira é uma referência para a comunidade acadêmica e um exemplo para as novas gerações de engenheiros e professores.

Assim, Baraúna, receba esse colar de Conselheiro de Minerva tendo o significado de um profundo reconhecimento pelo quanto você contribuiu para a UFRJ, em especial ao Centro de Tecnologia e à Escola Politécnica.

O Conselho de Minerva sente-se orgulhoso em tê-lo entre seus pares.

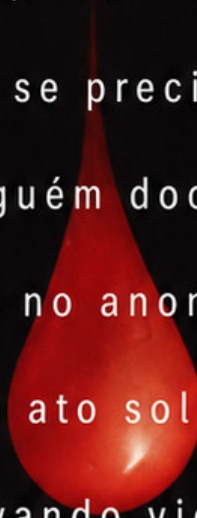


Conselheiro Emérito



Cláudio Luiz Baraúna sendo saudado por Heloi Moreira

Talvez você não possa!
Talvez você não queira e,
Até mesmo não deva!
Certamente, você não precisa!
Mas se precisar,
Alguém doou.
E o fez no anonimato,
Por um ato solidário,
Salvando vidas,
Às vezes muito,
Muito próximas de você.



UNIVERSITÁRIO, **DOE SANGUE.**

UM GESTO SEU. **UMA VIDA INTEIRA PARA ALGUÉM.**

