

A NATUREZA, A MAIOR ENGENHARIA DA VIDA

A obra da criação, o limite da técnica e a paz da alma

Ainor Francisco Lotério

Agrônomo, filósofo, teólogo, diácono permanente e palestrante. Criador da Agrosofia. Camboriú, Santa Catarina, Brasil.

RESUMO

Este artigo sustenta que a natureza constitui a mais alta engenharia conhecida, não por superar a técnica humana em complexidade calculável, mas por realizar aquilo que nenhuma técnica alcança: gerar, sustentar e regenerar a vida a partir de si mesma. Examina três planos dessa afirmação. No plano da saúde, reúne evidências de que a imersão em ambientes naturais favorece a recuperação da atenção, a redução do estresse e a restauração cognitiva. No plano epistemológico e técnico, distingue simulação de vida, argumentando que sistemas artificiais processam dados e reproduzem padrões, enquanto o organismo vivo se produz a si próprio em regime de interdependência sistêmica. No plano espiritual, recupera a noção do sopro vital como aquilo que a engenharia humana pode servir, mas não fabricar. Conclui, na perspectiva da Agrosofia, que a serenidade e a riqueza autênticas estão no simples e no essencial, e que a tarefa humana diante da criação é a de cultivar e guardar, jamais a de substituir.

Palavras-chave: Natureza. Agrosofia. Criação. Inteligência artificial. Biofilia. Interdependência sistêmica. Saúde mental.

1 INTRODUÇÃO

A felicidade, em sua expressão mais simples, tem o rosto da paz da alma no meio da natureza. Quem respira ar puro, pisa a terra, observa o vegetal crescer e convive com os animais experimenta uma sensação de justeza difícil de traduzir em números e impossível de encomendar. Não é entusiasmo passageiro, é reconhecimento. O ser humano volta a ver a verdade daquilo que é orgânico porque, diante do vivo, deixa de estar diante de um produto e passa a estar diante de uma obra.

Este artigo parte de uma tese direta: a maior engenharia é a obra da criação. Nenhuma inteligência artificial a realiza plenamente, porque lhe falta o sopro, a alma, a vida, essa beleza que é a natureza. O objetivo do texto é fundamentar essa afirmação em três planos complementares, o da saúde humana, o da distinção entre simular e viver, e o da compreensão espiritual da criação, evitando tanto o romantismo ingênuo quanto a redução tecnicista.

A metodologia é a da pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, com abordagem hermenêutica e interdisciplinar, articulando literatura de psicologia ambiental, biologia de sistemas, agronomia e teologia da criação. A esse material soma-se a experiência de quatro décadas em extensão rural, campo em que a natureza não é objeto de contemplação distante, e sim parceira de trabalho diário.

2 A OBRA QUE ANTECEDE O ENGENHEIRO

Toda engenharia humana é derivada. O engenheiro trabalha com materiais que não criou, sob leis que não formulou, dentro de um sistema que já funcionava perfeitamente antes de sua chegada. A ponte mais admirável repousa sobre uma geologia que ninguém projetou. O melhor edifício respira o oxigênio produzido por florestas que jamais consultaram um cálculo estrutural.

A natureza, ao contrário, é engenharia originária. Uma semente contém o projeto, o material, a energia inicial e o cronograma da própria construção, e ainda assim é capaz de adaptar a obra às condições do terreno que encontrar. Nenhum manual humano opera nesse grau de integração. O que na indústria exige projeto, fábrica, transporte, montagem e manutenção, na natureza acontece dentro de um único corpo silencioso enterrado a poucos centímetros do solo.

Há ainda uma diferença que raramente se menciona. A obra humana se degrada com o uso, a obra natural se aperfeiçoa. O solo bem manejado torna-se mais fértil a cada ciclo, a floresta madura acumula complexidade, a bacia hidrográfica recuperada devolve água limpa por décadas. Onde a técnica precisa de reposição, a vida oferece regeneração.

3 O CORPO RECONHECE O QUE A MENTE ESQUECEU

A conexão com a natureza transcende o simples bem-estar físico e alcança diretamente a saúde mental e emocional. A literatura científica acumulou evidências consistentes nesse sentido. Ulrich verificou que pacientes cirúrgicos com vista para área verde apresentaram recuperação mais favorável do que pacientes cujos quartos davam para uma parede. Rachel e Stephen Kaplan formularam a teoria da restauração da atenção, segundo a qual ambientes naturais permitem que a atenção dirigida, exaurida pelas tarefas urbanas e digitais, se recomponha por meio de uma fascinação suave que não exige esforço. Qing Li documentou os efeitos do banho de floresta sobre marcadores de estresse e sobre a percepção subjetiva de bem-estar.

A explicação fisiológica é razoável e prudente. A imersão em ambiente natural favorece o predomínio do sistema nervoso parassimpático, responsável pelo repouso e pela recuperação, reduzindo o estado de alerta contínuo em que a vida moderna mantém o organismo. Wilson propôs para esse fenômeno a hipótese da biofilia, a tendência inata do ser humano a se orientar para a vida e para os processos vivos, resultado de uma história evolutiva integralmente vivida ao ar livre.

Convém, porém, guardar a medida. A natureza não é terapia milagrosa nem substitui tratamento quando ele é necessário. O que a evidência autoriza afirmar é mais sóbrio e mais duradouro: o organismo humano foi formado em ambiente natural e reencontra ali as condições em que funciona melhor. O corpo reconhece a casa antes que a mente saiba explicar por quê.

4 SIMULAR NÃO É VIVER: O LIMITE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O ponto mais delicado do argumento exige rigor. Sistemas artificiais alcançaram capacidade notável de processar dados, reconhecer padrões e produzir modelos úteis. Prevêem safras, mapeiam solos, auxiliam diagnósticos e ampliam o alcance da inteligência humana. Negar essa utilidade seria tolice. O que precisa ser afirmado é outra coisa: utilidade não é vida.

A distinção decisiva foi formulada por Maturana e Varela com o conceito de autopoiese. O ser vivo é um sistema que produz continuamente os próprios componentes e, com eles, a si mesmo. Nenhuma máquina faz isso. A máquina executa o que foi projetada para executar, e quando a peça falha aguarda mão externa. A árvore ferida fecha a própria ferida. O organismo doente mobiliza recursos internos que ninguém lhe ordenou mobilizar. Capra descreveu essa arquitetura como teia da vida, rede de relações em que cada elemento depende do conjunto e o conjunto depende de cada elemento.

Daí a formulação que abre este artigo. À inteligência artificial falta o suspiro, a alma, a vida. Ela pode descrever uma flor com exatidão espantosa, calcular sua taxa fotossintética e prever sua floração, mas não pode florescer. Pode simular o canto do pássaro sem jamais ter sentido frio na madrugada que antecede o canto. A diferença entre representar e ser não é de grau, é de natureza, e nenhum aumento de potência computacional a atravessa.

**A máquina descreve a flor com exatidão.
Florescer, porém, continua sendo obra da vida.**

5 A PRECISÃO DOS CICLOS E A INTERDEPENDÊNCIA SISTÊMICA

A biodiversidade e os ciclos biológicos operam com uma precisão que nenhuma tecnologia reproduz em sua totalidade. O ciclo da água, o ciclo do carbono, a fixação biológica do nitrogênio e a decomposição da matéria orgânica compõem um sistema em que não existe resíduo, apenas insumo deslocado de função. O que morre alimenta o que nasce. A indústria, por mais avançada, ainda produz lixo. A floresta nunca produziu.

A agricultura sintrópica desenvolvida por Ernst Götsch demonstrou na prática o que essa compreensão significa para o manejo. Em vez de combater a sucessão natural, o agricultor acelera-a, planta consórcios que se sustentam mutuamente, poda para estimular crescimento e trata a fertilidade como resultado do sistema, não como produto comprado. O rendimento vem do arranjo, não do insumo isolado. É a lavoura pensando como floresta.

A lição agrosófica que se extrai daí ultrapassa o campo. Sistemas que dependem de sustentação externa permanente são frágeis, sejam eles lavouras, empresas, cooperativas ou famílias. Sistemas que geram internamente as próprias condições de continuidade prosperam. A natureza não ensina apenas botânica, ensina organização.

6 A RIQUEZA DO SIMPLES E DO ESSENCIAL

A harmonia do mundo orgânico recorda que a verdadeira riqueza está no simples. Schumacher sustentou que a escala reduzida e a tecnologia apropriada produzem mais dignidade humana do que o gigantismo produtivo, e que uma economia que ignora o limite dos recursos naturais está consumindo capital enquanto declara lucro.

Quem viveu na roça sabe disso sem precisar de teoria. A água na fonte, o alimento colhido no quintal, a sombra da árvore plantada pelo avô, a conversa no fim da tarde. São bens que não aparecem no cálculo do patrimônio e sustentam a vida inteira. Viver em sintonia com a terra é cultivar a serenidade que alimenta o espírito, e serenidade não se compra em nenhuma escala de produção.

7 O SOPRO: A DIMENSÃO ESPIRITUAL DA CRIAÇÃO

A tradição bíblica descreve o ser humano formado do pó da terra e animado pelo sopro divino. A imagem contém, em duas linhas, toda a antropologia que este artigo defende. O material é da terra, e por isso o cuidado com a terra não é acessório sentimental, é cuidado consigo. O sopro não é da terra, e por isso nenhuma engenharia humana consegue produzi-lo.

A encíclica Laudato Si' recolheu essa herança ao propor a ecologia integral, na qual a questão ambiental, a questão social e a questão espiritual são faces do mesmo problema. Não se cuida bem da criação maltratando o pobre, nem se cuida bem do pobre destruindo a casa comum. O mandato originário é preciso: cultivar e guardar. Cultivar autoriza o trabalho e a transformação. Guardar impede que a transformação se converta em espoliação.

Este é o núcleo da Agrosofia. A terra não é apenas recurso, é interlocutora. Quem planta aprende, quem colhe agradece, quem observa a germinação reconhece que fez a parte técnica e recebeu a parte que não domina. Entre a semente lançada e o broto que aparece existe um intervalo em que o agricultor não pode fazer absolutamente nada. Esse intervalo é o lugar exato da fé.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A natureza é a maior engenharia da vida porque reúne, num mesmo sistema, projeto, execução, manutenção, adaptação e regeneração, sem manual externo e sem produção de resíduo. A técnica humana, mesmo em seu estágio mais avançado, permanece derivada, e a inteligência artificial, por mais competente na simulação, não atravessa a fronteira que separa representar de viver.

Disso não decorre recusa à tecnologia, e sim hierarquia correta. A ferramenta serve à vida, jamais a substitui. O agricultor que usa o melhor recurso disponível e continua reconhecendo a soberania do ciclo age com mais racionalidade do que aquele que se imagina senhor do processo. A humildade, nesse caso, é boa técnica.

Resta o essencial. Preservar a conexão com a origem de tudo o que é belo e verdadeiro não é nostalgia de quem não se adaptou ao presente. É lucidez de quem sabe onde a vida se renova. Enquanto houver terra cultivada com respeito, água limpa descendo a encosta e gente capaz de se calar diante de um amanhecer, a humanidade continuará tendo para onde voltar.

REFERÊNCIAS

BÍBLIA. Gênesis. In: BÍBLIA de Jerusalém. São Paulo: Paulus, 2002.

CAPRA, Fritjof. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

FRANCISCO, Papa. Carta encíclica Laudato Si': sobre o cuidado da casa comum. São Paulo: Paulinas, 2015.

GÖTSCH, Ernst. Homem e natureza: cultura na agricultura. Recife: Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá, 1997.

KAPLAN, Rachel; KAPLAN, Stephen. The experience of nature: a psychological perspective. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

LI, Qing. Forest bathing: how trees can help you find health and happiness. New York: Viking, 2018.

LOTÉRIO, Aínor Francisco. Agrosofia: textos e artigos. Disponível em: www.ainor.com.br. Acesso em: 26 ago. 2026.

MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

SCHUMACHER, E. F. O negócio é ser pequeno: um estudo de economia que leva em conta as pessoas. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

ULRICH, Roger S. View through a window may influence recovery from surgery. Science, v. 224, n. 4647, p. 420-421, 1984.

WILSON, Edward O. Biophilia. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

SOBRE O AUTOR

Aínor Francisco Lotério nasceu em 27 de janeiro de 1961, na comunidade rural de Campestre, município de Vidal Ramos, Santa Catarina. Filho de agricultores, formou-se técnico agrícola e, em seguida, engenheiro agrônomo. Construiu carreira de quatro décadas na extensão rural, na administração pública, na consultoria em cooperativismo e na radiodifusão. Na extensão rural, atuou na Acaresc, na Emater-SC e na Epagri, onde exerceu a Direção Estadual, implantou o Projeto Microbacias de Turismo Ecológico e Rural e foi gestor do Programa de Motivação da Juventude Rural e Pesqueira do Estado de Santa Catarina. Foi Prefeito de Camboriú e assessor legislativo na Assembleia Legislativa de Santa Catarina. Mantém o programa de rádio Alegria de Viver desde 1989. Recebeu a ordenação diaconal permanente em 2022. É criador da Agrosofia e dos conceitos de Motivação Racional, Inteligência Orientada, Ciclomotivação e Pedagogia da Ausência. É autor de Pais Frouxos, Filhos Sofredores; Pais Firmes, Filhos Felizes; Paixão pelo Cooperativismo; A Eternidade em Nós; e Um Minuto de Inspiração. Reside em Camboriú, Santa Catarina.

PALESTRAS, CURSOS E PARTICIPAÇÕES
www.ainor.com.br · www.loterio.com.br
ainorfloterio@gmail.com · WhatsApp (47) 99967-5010