

# AGRONOMIA PARA OS TRÓPICOS BRASILEIROS<sup>1</sup>

RIVALDO CHAGAS MAFRA

*Academia Pernambucana de Ciência Agrônoma, Recife, Pernambuco.  
ÂNCORA – Cooperativa de Profissionais Liberais, Recife, Pernambuco.*

---

Há cerca de 10 mil anos antes de nossa Era, os seres humanos, passando da predação (coleta, caça e pesca) à domesticação de plantas e animais, promoveram aquilo que seria a primeira grande revolução econômica, ou seja, a Revolução Agrícola Neolítica. A agricultura, em sentido amplo, deve ser entendida como a intervenção do ser humano nos ecossistemas, aumentando a participação de populações de plantas e/ou animais úteis e modificando as características físicas do meio natural. Essas ações, entretanto, provocam grandes mudanças tanto nas comunidades bióticas quanto nos fatores abióticos dos diversos ecossistemas. A quase sempre ausência de maiores conhecimentos das potencialidades e limitações do meio e recursos naturais, o comportamento egoísta e imediatismo dos seres humanos têm sido responsáveis por crescente desequilíbrio e degradação dos ecossistemas.

A atividade agrícola, implantação e desenvolvimento de sistemas de cultivo e sistemas de criação, de qualquer região deve se apoiar na Agronomia. O arcabouço teórico da Ciência da Agricultura, conhecimento de leis e fenômenos físico-biológicos, é o caminho eficaz para a definição de normas e critérios quanto ao uso sustentável do meio e recursos naturais dos diversos ecossistemas.

No Trópico Úmido, a elevada quantidade de energia solar, entre 130 a 220 Kcal. cm<sup>-2</sup>.ano<sup>-1</sup>, ausência de estação fria, regularidade da precipitação pluvial e diversidade biológica possibilitam uma produção potencial de matéria-seca da vegetação nativa de 146.t.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> em comparação a das zonas temperadas, próxima de 50.t.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>. Por sua vez, a elevada umidade relativa do ar atmosférico estimula o desenvolvimento de parasitas, afetando a saúde das plantas e dos animais, enquanto as chuvas, fortes e torrenciais, promovem a erosão dos solos, em geral, profundos e quimicamente pobres.

---

<sup>1</sup> Crônica escrita a partir de reformulação da “Aula da Saudade”, proferida para os concluintes do Curso de Agronomia da Turma Germinar de Uma Nova Semente, setembro de 1988. E-mail: mafra@ancora.org.br.

A atividade agrícola no Trópico Úmido, em proximidade com leis e princípios de seus ecossistemas, deve ter por base: diversidade biológica; proteção permanente do solo e reciclagem permanente de nutrientes. Os sistemas de exploração vegetal e/ou animal, portanto, devem ser constituídos por associações de plantas, com diferentes portes e hábitos quanto às necessidades de energia luminosa, água e nutrientes, capazes de reduzir a ação direta dos raios solares e das chuvas sobre a superfície do solo.

Nos ecossistemas do trópico Semi-árido, a baixa umidade relativa do ar atmosférico, importante na sanidade das plantas e animais, ausência de estação fria e níveis elevados de radiação solar despontam como fatores relevantes para as atividades agrícolas. Por outro lado, determinadas limitações climáticas, quantidade e irregularidade das chuvas, alta temperatura e evaporação elevada, e certas propriedades e características, pouca profundidade, baixa capacidade de armazenamento de água, reduzido teor de matéria orgânica etc., da maioria dos solos contribuem para os baixos níveis de produtividade biológica.

No Trópico Semi-árido, a diversidade biológica dos sistemas agrícolas pluviais, constituídos por diversas espécies e andares ou estratos foliares, é elemento decisivo na proteção permanente dos solos. O arranjo foliar dessas associações, ao reduzir a evaporação e o escoamento superficial, vai possibilitar o uso pelas plantas da pouca água disponível. Ainda mais, as plantas componentes desses sistemas de cultivo e de criação, independentemente dos tipos, portes e hábitos, devem guardar similaridades com o comportamento das espécies xerófilas quanto a adaptação, morfológica, anatômica e fisiológica, a pouca disponibilidade de água. Tolerância à temperatura elevada, controle da abertura e fechamento dos estômatos e capacidade elevada de absorção e armazenamento d'água e nutrientes são outras características desejáveis para as plantas. Por sua vez, os animais, componentes dos diversos sistemas de exploração, devem apresentar, entre características desejáveis, exigências baixas de ingestão de matéria seca e consumo de água.

Parece ser, portanto, bastante elucidativo que a atividade agrícola na região tropical brasileira será tanto menos impactante e sustentável quanto mais for apoiada no arcabouço teórico da Agronomia. Este é o único caminho para que o delineamento de sistemas de cultivos e sistemas de criação guarde harmonia com leis e princípios dos ecossistemas tropicais, úmido e semi-árido, do Brasil.

Resta, portanto, deixar claro que o uso isolado do conhecimento científico pouco contribuirá para o desenvolvimento dos trópicos brasileiros na ausência de outras políticas públicas que diminuam a pobreza da maioria de seus habitantes.